

Amatérské radio

Vydavatel: MAGNET-PRESS

Slovakia s.r.o.

ve spolupráci s AMARO spol. s r.o.

Adresa redakce: Radlická 2, 150 00

Praha 5, tel.: 57 31 73 14

e-mail: amarad@post.cz

Šéfredaktor: Ing. Radomír Klabal

Redakce: Alan Kraus, Pavel Meca

Ročně vychází 12 čísel, cena výtisku

25 Kč. Pololetní předplatné 150 Kč,

roční předplatné 300 Kč.

Objednávky předplatného přijímá

Michaela Jiráčková, Radlická 2,

150 00 Praha 5

Rozšiřuje PNS a.s., Transpress spol.

s r.o., Mediaprint & Kapa a soukromí

distributoři.

Objednávky inzerce přijímá redakce.

Distribúciu, predplatné a inzerciu pre Slovenskú republiku zabezpečuje:

Magnet-Press Slovakia s.r.o., P.O.BOX 169,

830 00 BRATISLAVA

tel./fax: 07/525 45 59 (444 545 59)-predplatné

tel./fax: 07/525 46 28 (444 546 28)-administratíva

tel./fax: 07/525 06 93 (444 506 93)-inzercia

Sídlo firmy: Teslova 12, 821 02 Bratislava

Podávání novinových zásilek povolené

Českou poštou - ředitelstvím OZ Praha

(č.j. nov 6285/97 ze dne 3.9.1997)

Za původnost příspěvku odpovídá autor.

Otisk povolen jen s **uvedením původu**.

Sazba a DTP: AK DESIGN - Alan Kraus

Za obsah **inzerátu** odpovídá inzerent.

Redakce si vyhrazuje **právo neuveřejnit**

inzerát, jehož obsah by mohl poškodit

pověst časopisu.

Nevyžádané rukopisy autorům nevracíme

Bez **předchozího písemného souhlasu**

vydavatele nesmí být žádná část

kopírována, rozmnožována, nebo šířena

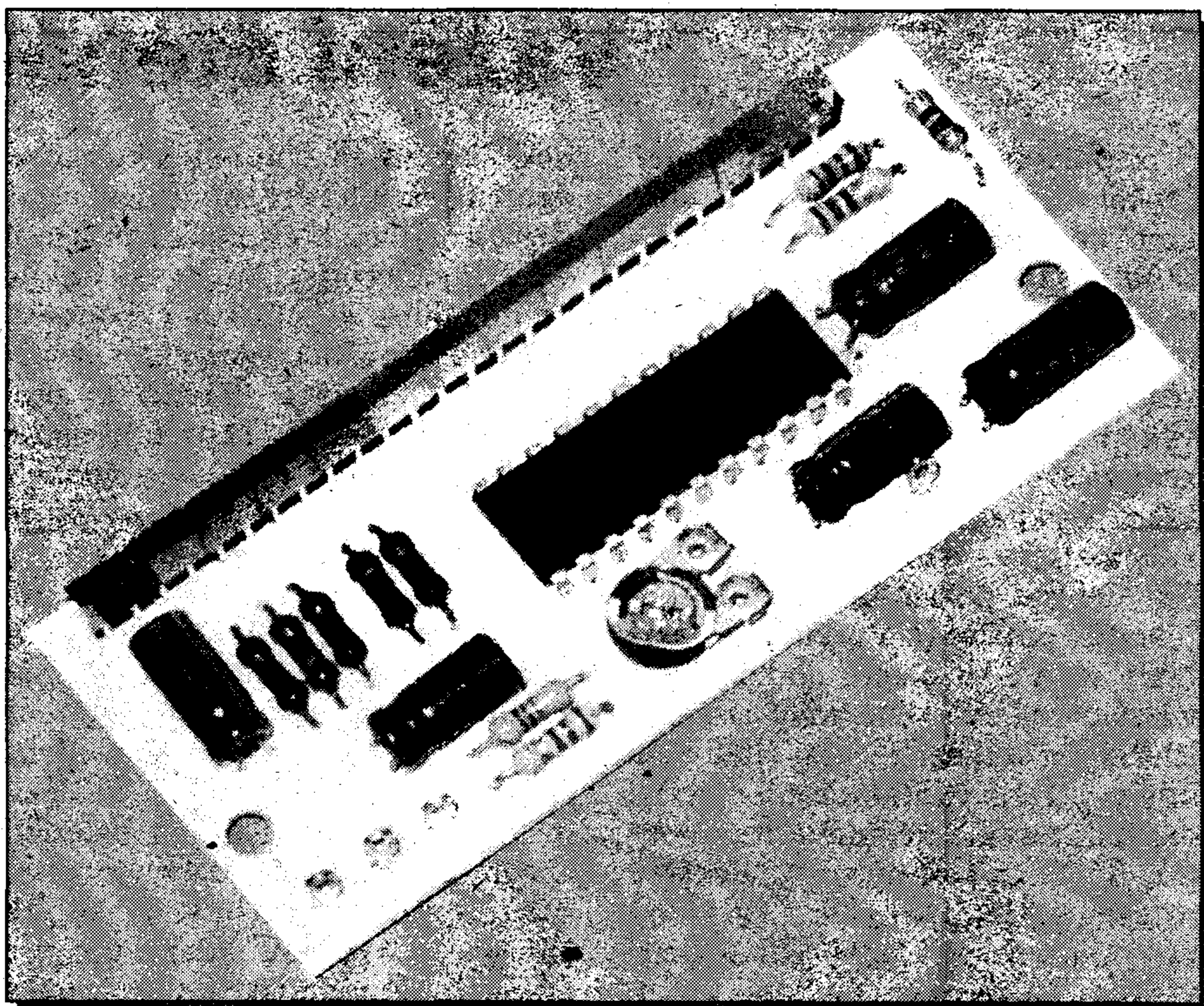
jakýmkoliv způsobem.

Právní nárok na **odškodnění** v případě

změn, chyb nebo vynechání je vyloučen.

Veškerá práva vyhrazena.

ISSN 0322-9572, č.j. 46 043



Obsah

Editorial	2
IR dálkové ovládání	3
VU-metr II - s pamětí špiček	6
Předzesilovač pro kytaru	9
NF zesilovač 2 x 20 W	11
Trocha historie - Galvani a Volta	19
Elektronické plameny	20
Elektronická pošta	37
Návrhový systém EAGLE 3.55 díl III.	47
Z radioamatérského světa	50
Zábava	53
Řádková inzerce	54
Seznam inzerentů	56



Vážení čtenáři

V polovině 20. let našeho století zahájil v USA prof. O. Mayo výzkumy, které měly pro dynamicky rozvíjející se americký průmysl objasnit, na čem je založena úspěšnost firmy, co je motorem jejího ekonomického růstu respektive, co podmiňuje pracovní výkonnost. Šlo tedy o hledání a nalezení vnitřních stimulačních faktorů, které by pak management mohl systematicky využívat a zajišťovat tím dobrou pozici firmy v konkurenčním prostředí. Výzkumy se protáhly na 15 let a toto období bývá v historii průmyslového řízení nazýváno jako období human relations, tedy éra, kdy se v řízení podniků kladl největší důraz na mezilidské vztahy. Navzdory tomuto pojmenování a badatelskému rozsahu a pečlivosti však z výzkumů prof. Mayo nevyšel žádný jednoznačný výsledek. Desítky a desítky provedených šetření, testů a experimentů neobjevily žádný faktor, o kterém by bylo možné prohlásit, že primárně a přímočarě podněcuje pracovní úsilí zaměstnanců. Výzkumy ukázaly pouze jediné: Ve chvíli, kdy začne stagnovat nebo klesat pracovní výkon, je žádoucí provést změnu. Zajímavé je - to výzkumy ukázaly -, že na charakteru takové změny záleží jen pramálo. Samozřejmě pokud změna nevytvoří nepřekonatelné překážky přímo znemožňující práci. Pracovníci, kteří

dostali menší plat, než měli kolegové, dělníci pracující při zhoršeném osvětlení, úředníci, kteří museli pracovat v rušné kanceláři apod., ti všichni po určitou dobu zvýšili svou výkonnost. Početná množina badatelů s vynaložením nemalých finančních prostředků a spousty času tak pouze potvrdila známý fakt, že změna je základním principem života a vždy do něho vnáší přínosné podmínky.

A tak jsme se rozhodli přijít s několika změnami. To nejpatrnější "oživení" sice nesplňuje některá vaše přání či doporučení, týkající se obsahového zaměření článků, jejichž realizace je buď dlouhodobou záležitostí a především otázkou nalezení vhodných autorů, anebo záležitostí příliš specializovanou, která by se u ostatních čtenářů s kladnou odezvou spíše nesesetkala, ale určitě také neubírá z toho, co už se nám podařilo dosáhnout. Doufáme, že drobné kresby, s nimiž se budete od nynějška na stránkách svého časopisu setkávat, se stanou přátelským průvodcem a případně úsměvným bezeslovným "glosátorem" některých statí, tedy jakýmsi "human relation" mezi čtenáři, autory a redakcí. Tvůrcem oživení je Petr Fašianok, kterého mladší čtenáři možná znají jako animátora kreslených filmů.

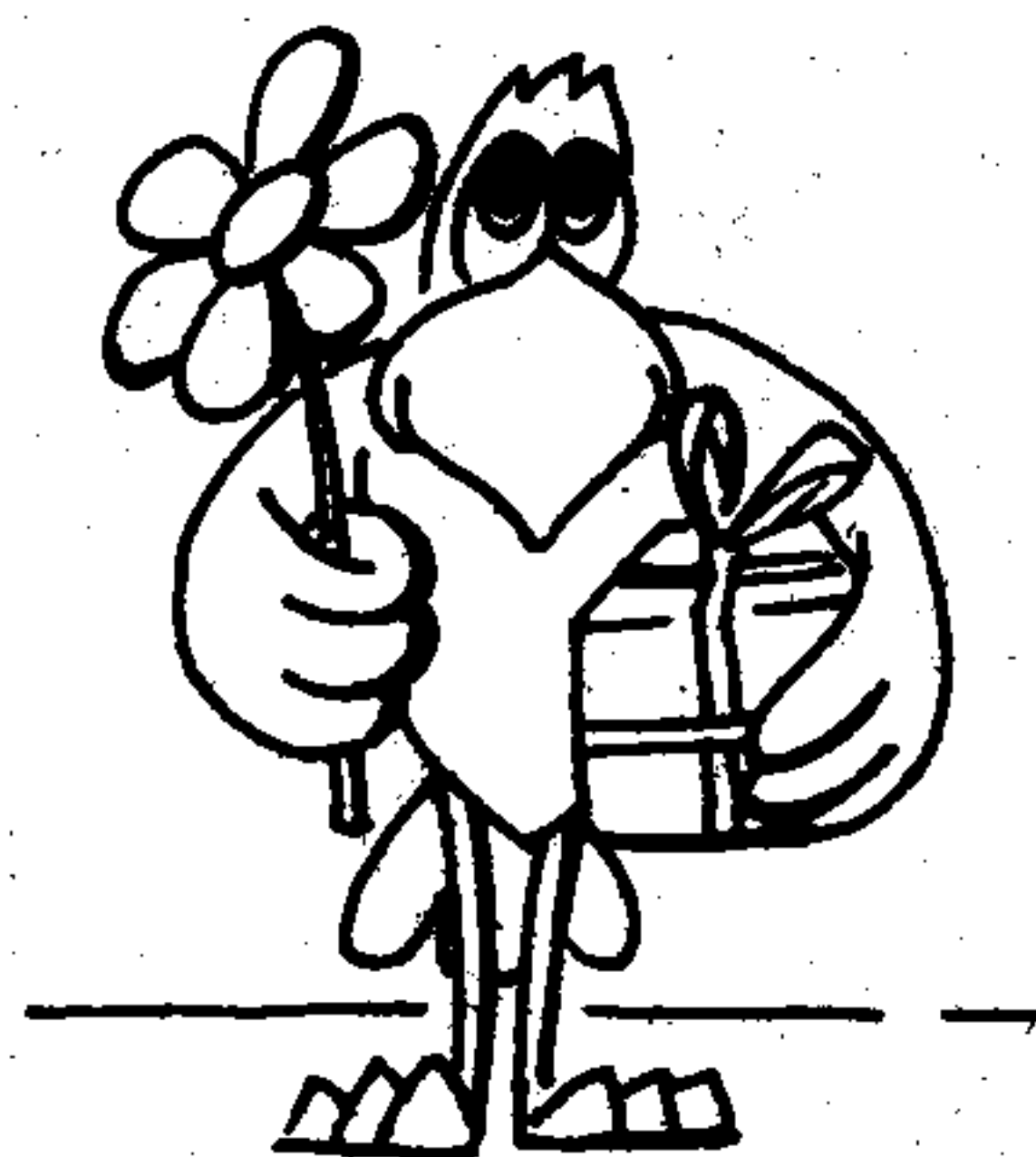
Zřídili jsme také spojení přes Internet. Naše e-mailová adresa je:

amarad@post.cz. Těm, kdo ji budou chtít využít a nemají zkušenosti, je určeno pojednání o elektronické poště v rubrice Internet. Samozřejmě nevíme, co tato nová možnost komunikace mezi čtenáři a redakcí přinese, o kolik se zvětší objem pošty, která bude vyžadovat odpověď atd. a proto zatím mějte trpělivost a buďte shovívaví, nebude-li reagovat podle vašich představ. Nezvládneme uspokojivě ani standardní poštu. Čas ukáže, bude-li nutné formulovat určité zásady či pravidla a koncipovat nějakou organizaci e-mailových kontaktů.

A ještě něco. V jednom z dřívějších úvodníků jsem se zmínil o tom, že mezi čtenáři a zejména "bastlíři" se nepochybně najdou takoví, kteří ve své radioamatérské praxi udělali nějakou "podivnou" zkušenost, setkali se s něčím, co je přivedla ke konstatování, že mezi "elektromagnetickou vlnou a elektromagnetickým polem" je cosi, co klasická ani relativistická fyzika nejspíš nikdy nevysvětlí. Zatím nám nikdo nic neposlal. Což lze chápat i jako důkaz pravdivosti předchozího věty. Abychom vás podnítili, budeme od nynějška do rubriky Zábava zařazovat alespoň výběr z Murphyho a jím podobných zákonů, které se vztahují právě k této sféře.

Ing. Radomír Klabal

Výsledky naší ankety z čísla 7



K číslu 7 přišlo dosud nejméně hodnocení, jen 27. Zčásti se o to patrně přičinily dovolené a prázdniny, zčásti jsme se o to "přičinili" v redakci, neboť jsme zapomněli na písmenné označení článků. Komentovali jste to různě, ale nenechali jste se odradit a poradili jste si většinou tak, že jste hodnocené články označili číslem stránky, anebo jinak. Čtenář Jiří Kult to komentoval razantně: "Když nejsou písmena, tak

aspoň sloven - já se nevzdám!" Drželi jsme mu při losování palce, ale osud mu nebyl nakloněný. Snad příště - když to nevzdá.

Vylosovaným z čísla 7 se stal čtenář

Jan Humplík
Bezručova 506
742 13 Studénka

Blahopřejeme!

Byrokracie až do domu.

Zatímco na nás útočí reklamy, abychom využívali možností Internetu a místní připojovatelé si zvolna začínají konkurovat v nabídkách služeb a cen za ně ve snaze polapit do sítě sítí další duše, v USA úředníci státní správy

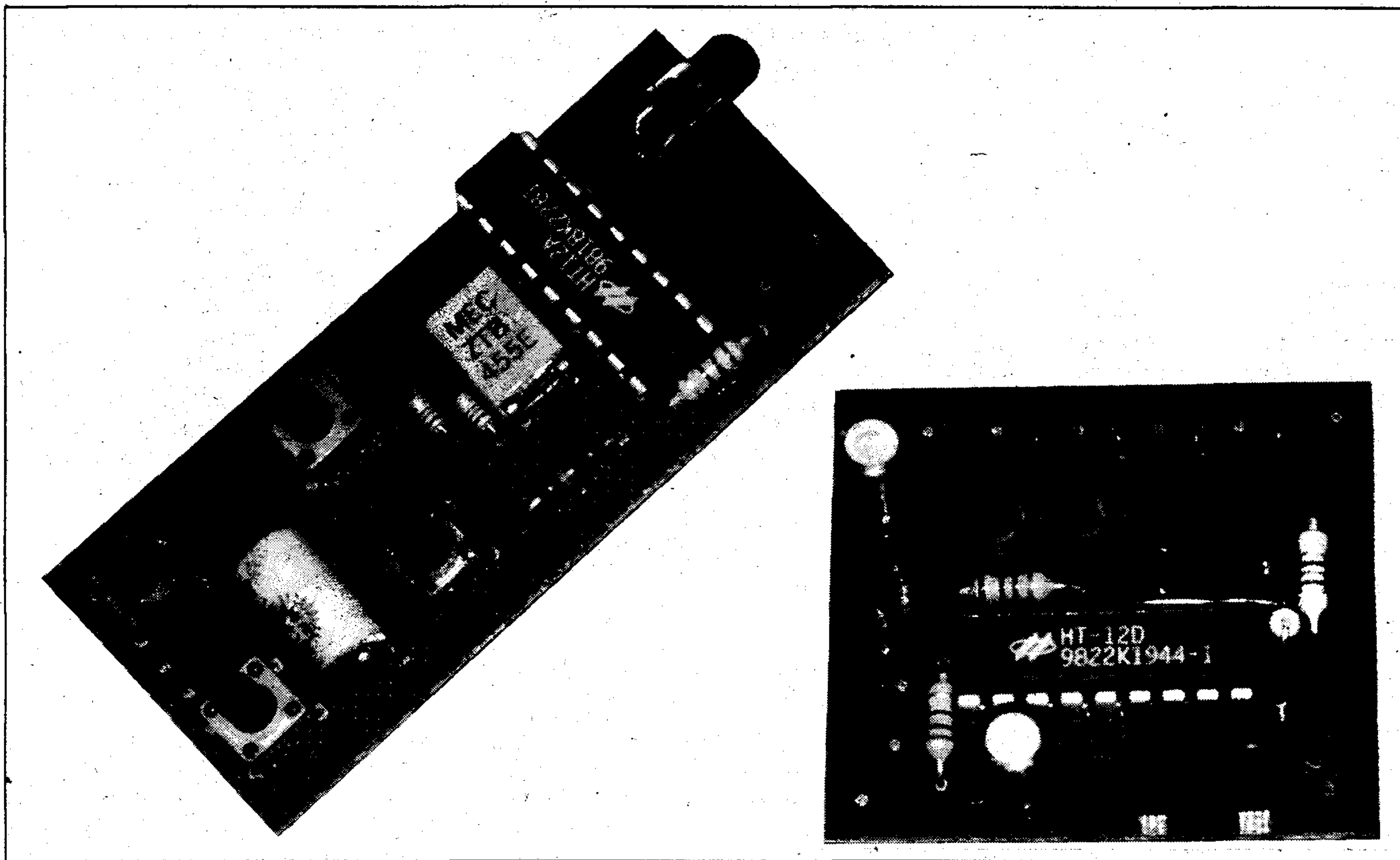
uvažují o tom, že každému občanovi bude ze zákona přidělena e-mailová adresa. Od realizace nápadu, který údajně pochází od samého prezidenta Clintona, se očekává snazší komunikace občanů s úřady (jako by bylo ještě stálo

málo na tom, jak nás byrokracie pronásleduje prostřednictvím normální pošty!), jednak velká podpora a rozvoj elektronického obchodu.

rk

Dálkové ovládání

Pavel Meca



Popsané dálkové ovládání je původně určeno pro předzesilovač ovládaný tlačítky z AR5/98. Jinak jej lze použít jako čtyřkanálové dálkové ovládání např. pro ovládání televizoru, jiného zesilovače apod.

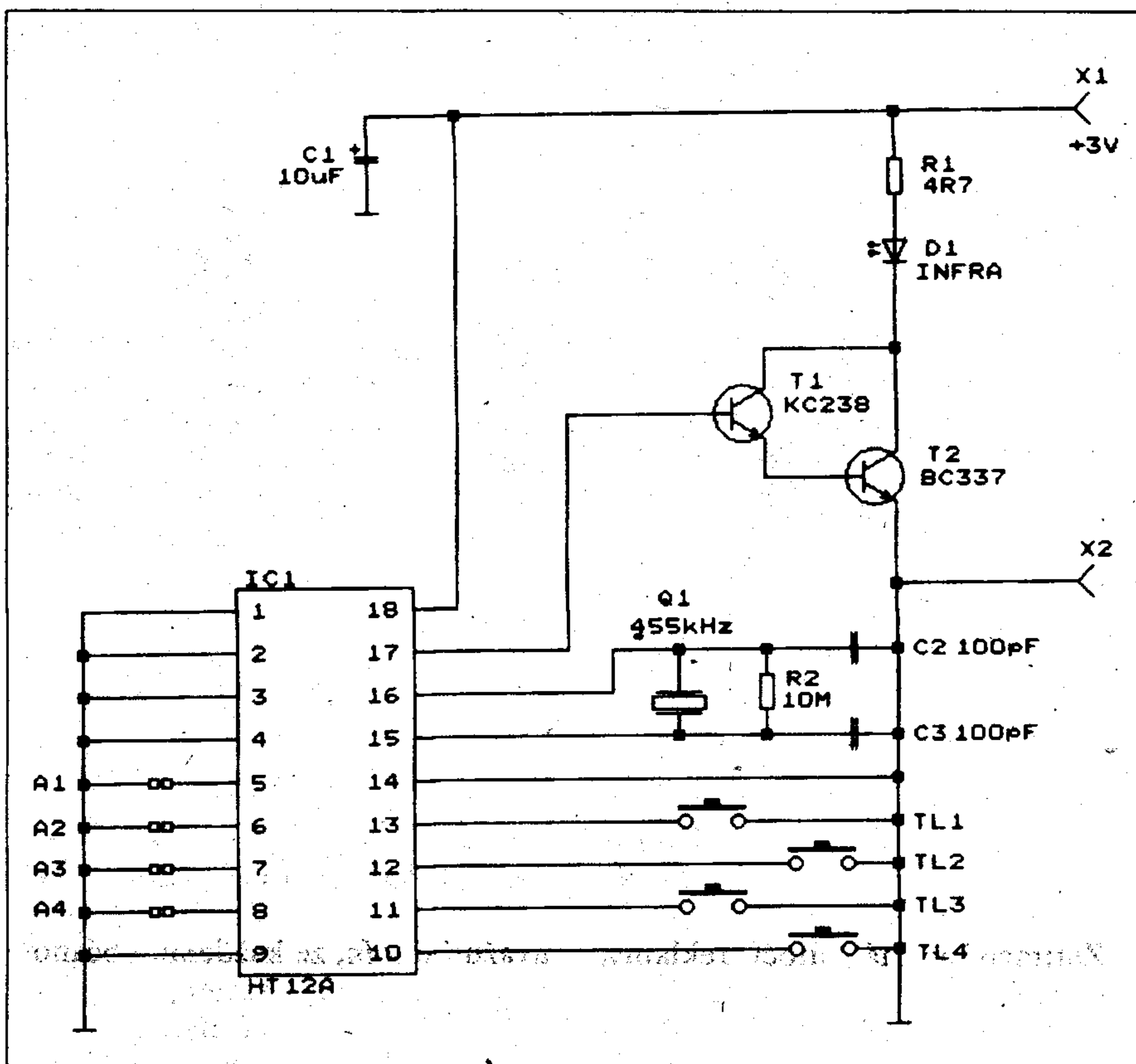
Popis zapojení

Na obr. 1 je zapojení vysílače. Je použit obvod HT12A firmy HOLTEK. Jsou použity všechny dostupné datové vstupy. Obvod je zapojen v tzv. Momentary módu, tzn., že v přijímači se aktivují datové výstupy pouze po dobu držení tlačítka na vysílači. Počet adres je zmenšen pro jednodušší nastavení, protože zde je bezpečnost přenosu nepodstatná.

Pro přenos dat je použita infradioda D1 s nosným kmitočtem 38 kHz.

Pro napájení jsou použity dvě tužkové nebo mikrotužkové baterie. Klidový proud vysílače je menší než 1 μ A.

Na obr. 2 je zapojení přijímače. Je použit obvod HT12D firmy HOLTEK. Jsou použity všechny datové výstupy. Při příchodu dat na vstup obvodu IC1 se rozběhne oscilátor. Jeho kmitočet je dán odporem R3. Pokud dojde při

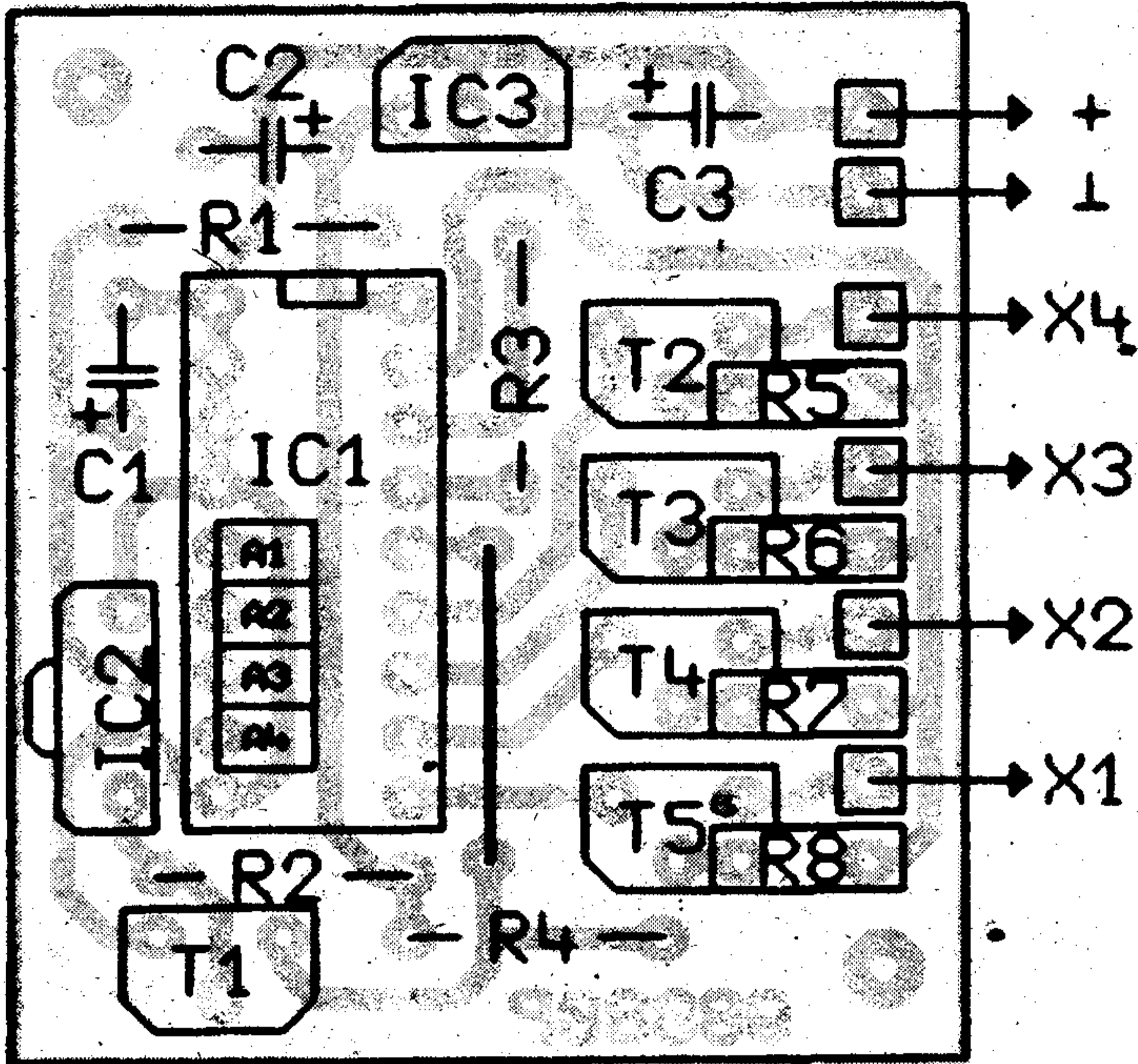


Obr. 1. Schéma zapojení vysílače dálkového ovládání

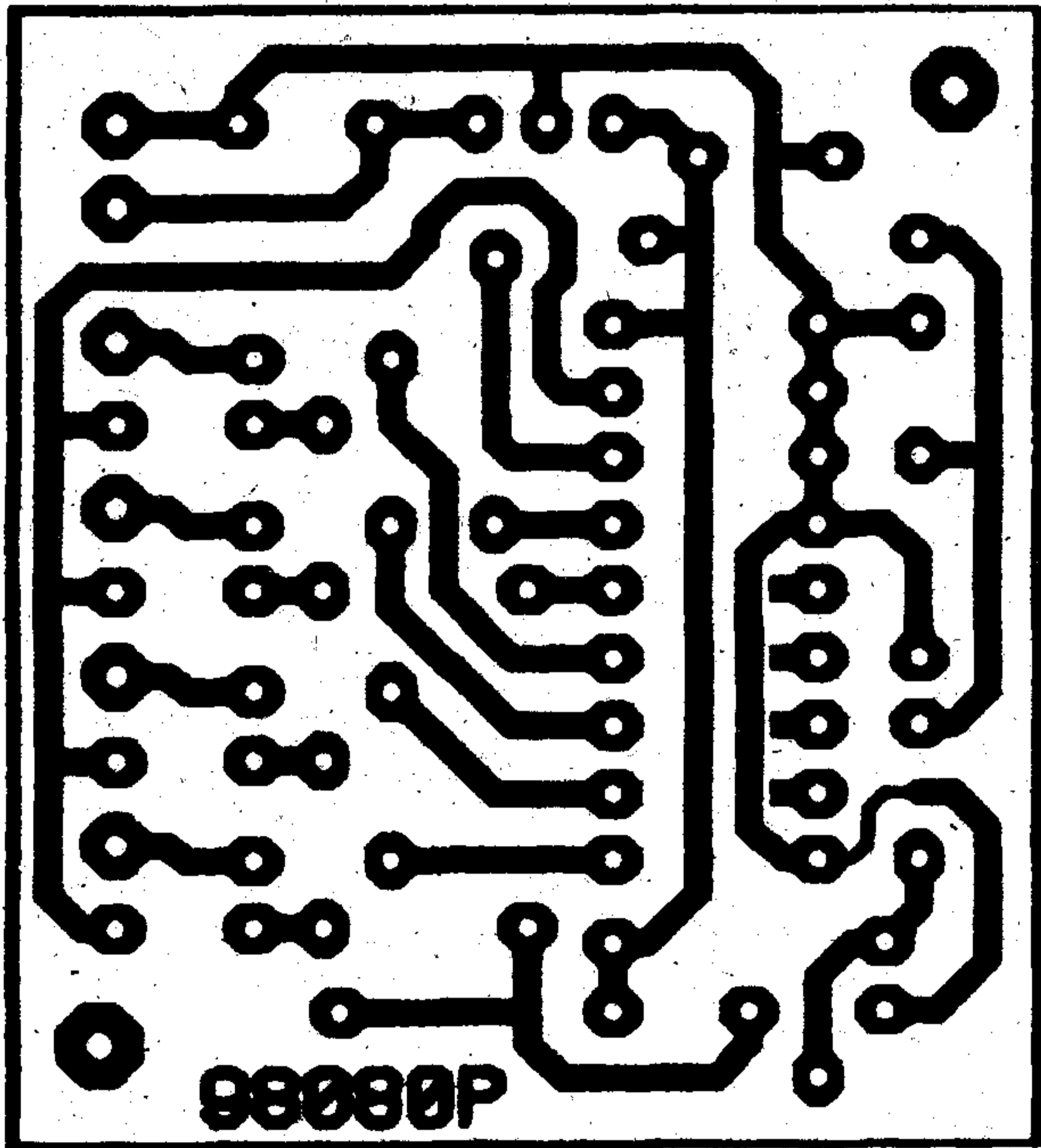


Přijímač lze zapojit přímo všude tam, kde se spíná funkce logickou nulou. Pokud by byl proud zátěže větší než 2 mA, pak by se musel zapojit na výstup přijímače oddělovací stupeň.

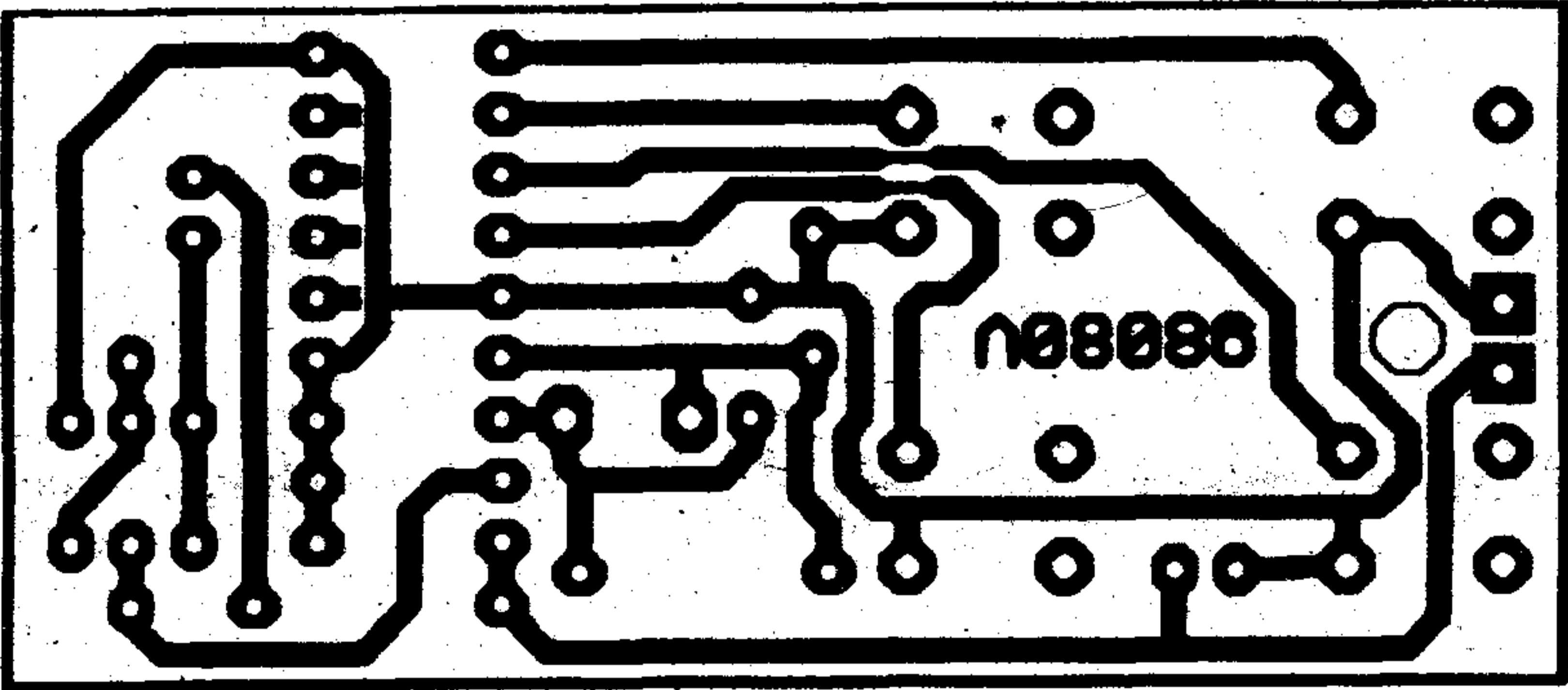
Obr. 3. Rozložení součástek na desce vysílače



Obr. 4. Rozložení součástek na desce přijímače



Obr. 5. Deska plošných spojů přijímače



Obr. 6. Deska plošných spojů vysílače

Protože přenos se uskuteční i při stisku více tlačítek, je možno tento stav vyhodnotit, a využít je pro jinou funkci - např. pro vypnutí zařízení.

Závěr

Stavebnici popsaného dálkového ovládání je možno objednat u firmy MeTronix, Masarykova 66, 312 12 Plzeň, tel. 019/72 676 42.

Označení stavebnice je MS98080 (290,- Kč). Stavebnice obsahuje všechny součástky dle uvedeného seznamu.

SEZNAM SOUČÁSTEK

vysílač

- R1..... 4,7 Ω
- R2..... 10 MΩ
- C1..... 100 μF/25 V
- C2,C3..... 100 pF
- D..... LD272
- T1..... KC238
- T2..... BC337

IC1..... HT12D

ostatní:

- keramický rezonátor 455 kHz
- deska pl. spojů
- 4 ks tlačítko

přijímač

- R1..... 100 Ω
- R2,R4..... 6,8 kΩ
- R3..... 75 kΩ/5%
- R5,R6..... 3,9 kΩ
- R7,R8..... 3,9 kΩ
- C1,C2,C3..... 10 μF/50 V

IC1 HT12D
IC2 TSOP1738

IC3..... 78L05
T1 až T5..... KC238

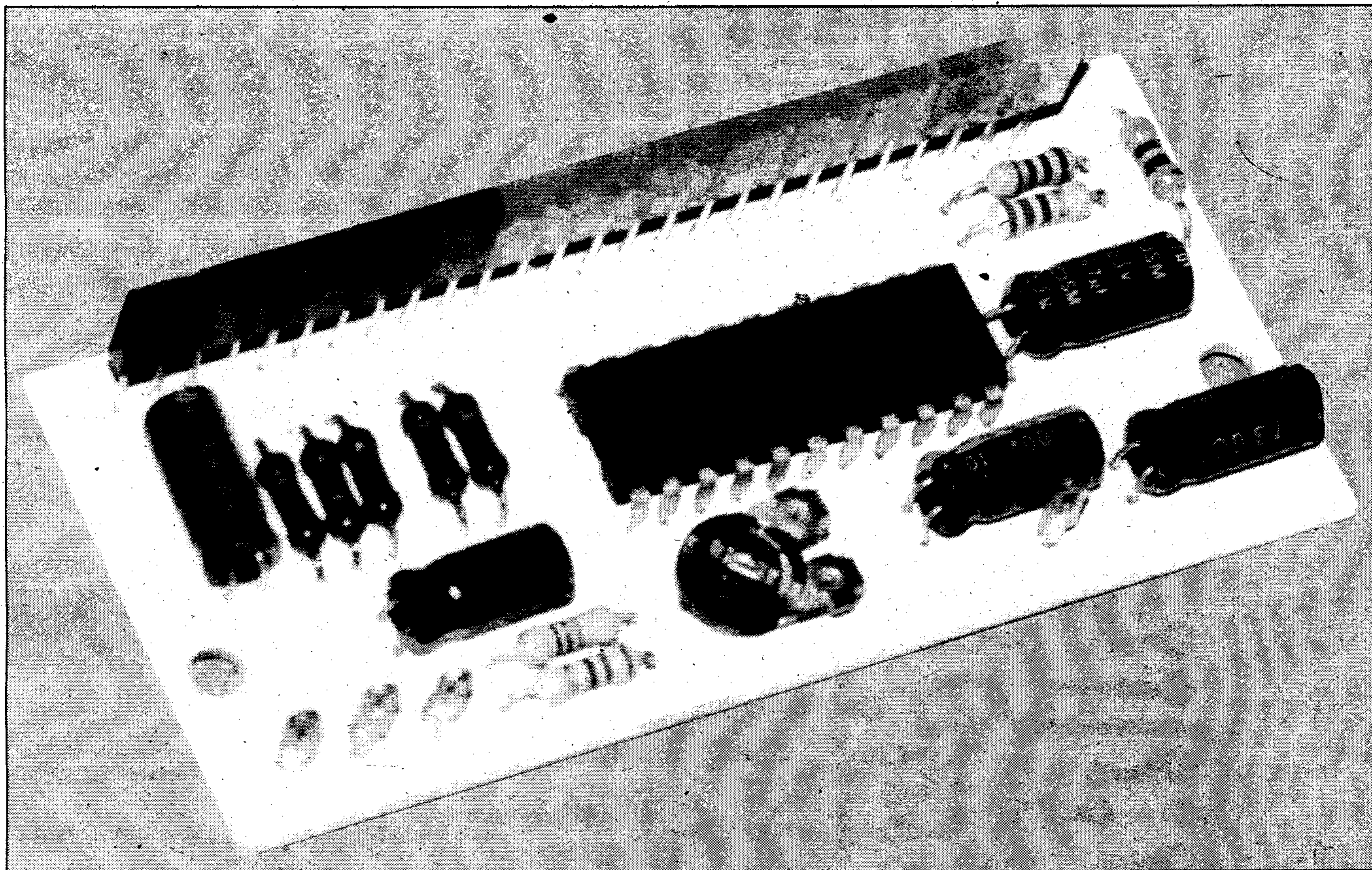
ostatní:

- deska pl. spojů
- 6 ks pájecí špička



VU metr II - s pamětí špiček

Pavel Meca



Tento VU metr lze zařadit do profesionální kategorie. Při indikaci přebuzení je použita paměť, která prodlouží dobu svitu LED i po odeznění špičky (Peak Hold).

Popis zapojení

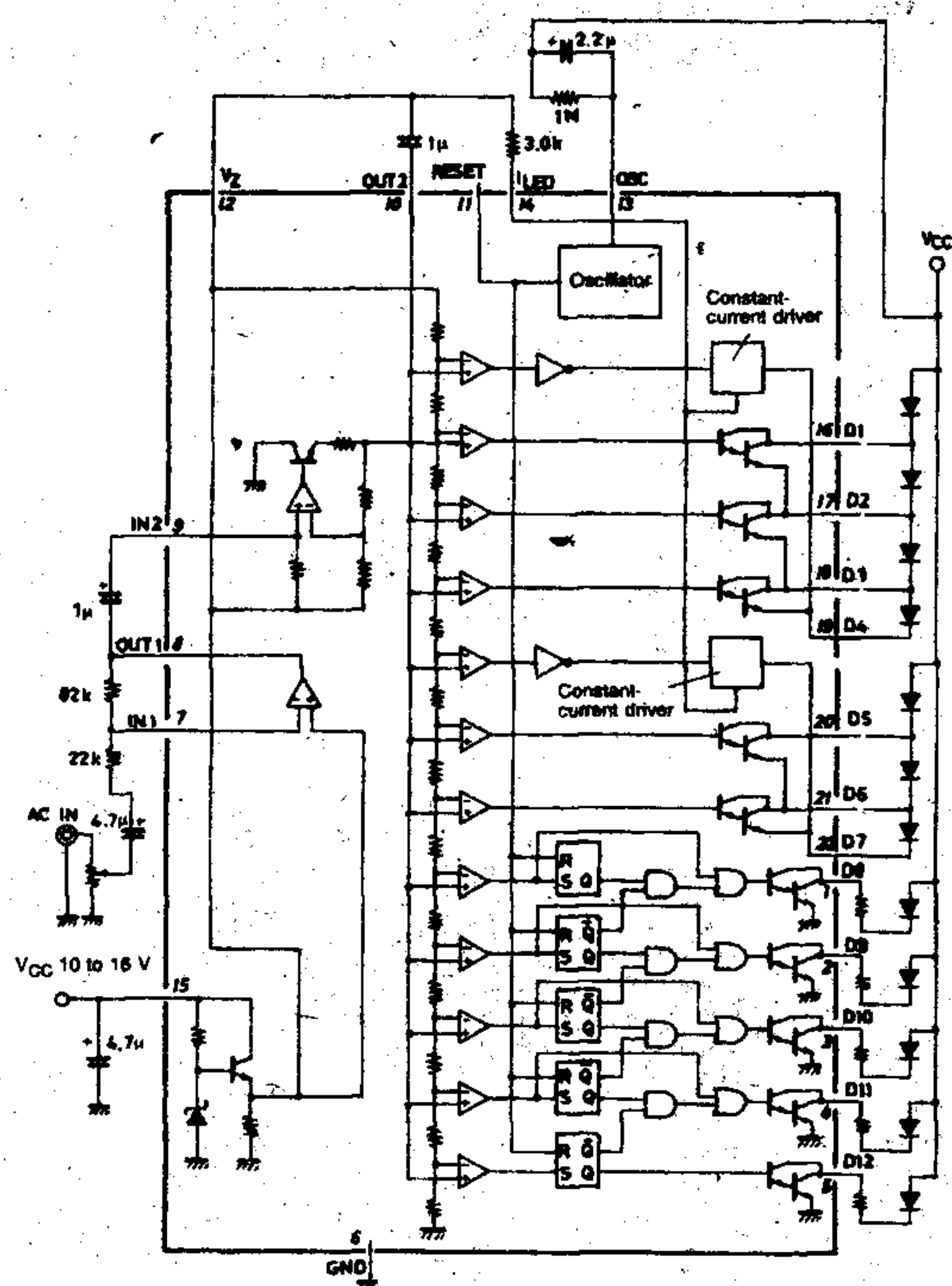
Hlavním prvkem indikátoru je obvod LB1412 firmy SANYO. V tabulce jsou základní technické údaje obvodu. Na obr. 1 je vnitřní blokové zapojení LB1412, na němž je vidět

standardní zapojení odporového děliče a komparátorů. Odporový dělič je nastaven pro indikaci -20 dB, -15 dB, -10 dB, -7 dB, -5 dB, -3 dB, -1 dB, 0 dB, +1 dB, +3 dB, +5 dB, +8 dB. Průběh zobrazení je velice jemný okolo hodnoty 0 dB. K posledním pěti komparátorům jsou připojeny RS klopné obvody. Dojde-li k jejich nastavení (nastaven je vždy klopný obvod s nejvyšší indikací), pak jsou po určité době resetovány pomocí pomaloběžného oscilátoru. Jeho kmitočet je

dán RC členem na vývodu 13 a bude asi 0,5 až 2 sekundy s uvedenými součástkami. Tím se prodlouží svit LED i po odeznění signálu. Odpor na vývodu 14 určuje proud diodami D1 až D7. Ostatní diody jsou buzeny přes omezovací odpory R5 až R9. Proto musí být tyto odpory použity pro konkrétní napájecí napětí a druh LED, aby byl svit všech LED stejný. Na obr. 2 je konkrétní zapojení indikátoru s obvodem LB1412.

LB1412 - (SANYO)

Parametr	Podmínky	Min.	Typ.	Max.	Jedn.
Napájecí napětí		-0,3		18	V
Provozní napětí - VCC		10		16	V
Proud LED				30	mA
Napájecí proud	bez zátěže		9	15	mA
Ztrátový výkon pouzdra				650	mW

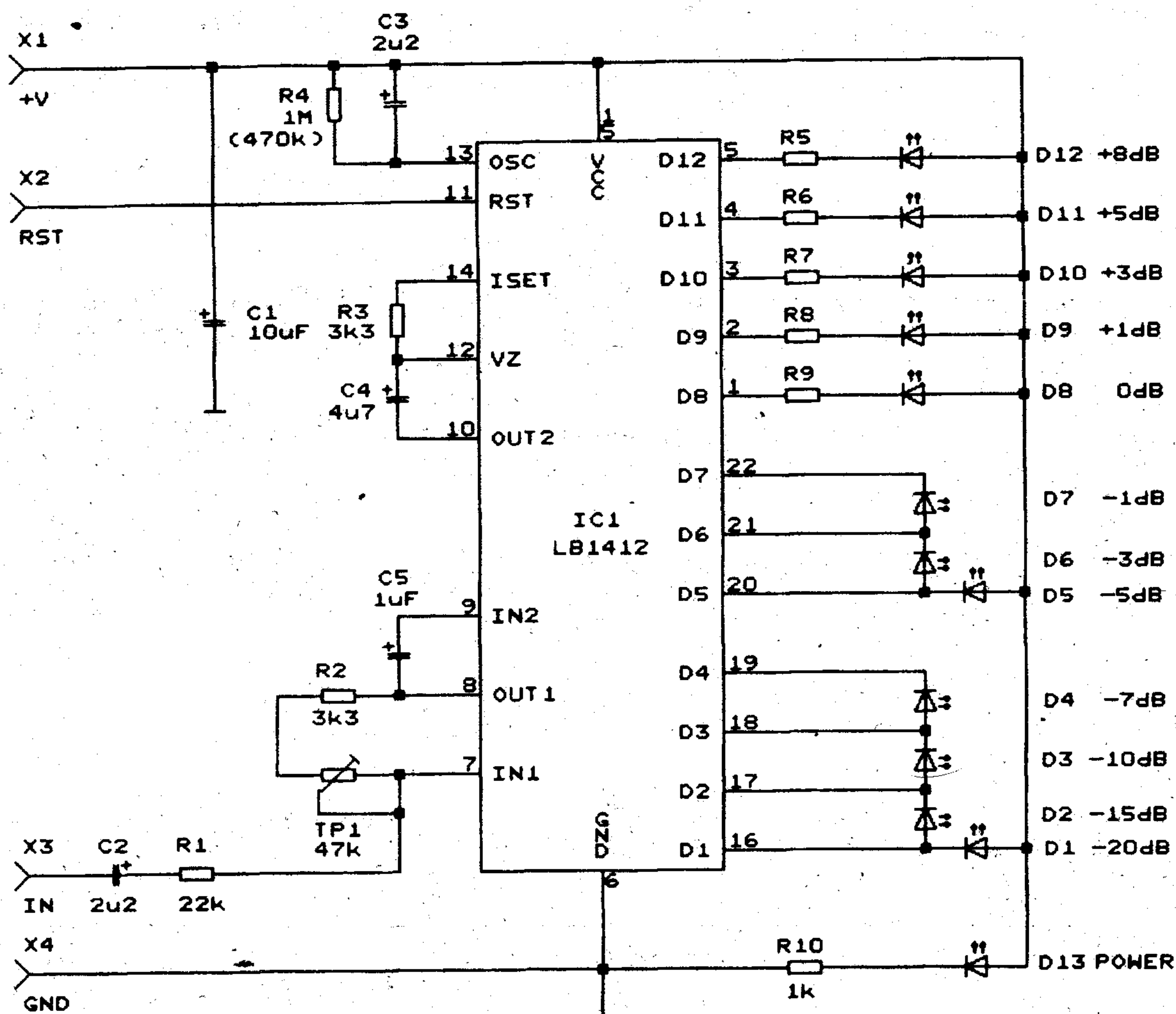


Vstupní signál jde přes C2 a R1 na vstup invertujícího zesilovače. Jeho zesílení určuje odpor R1, R2 a TP1. Zesílení tohoto zesilovače má být maximálně 4. Odpor R4 určuje dobu svitu LED po odeznění špičky. Jeho hodnota je 470 k až 1 M. Čím je hodnota menší, tím je doba svitu kratší. Dioda D13 je trvale napájena přes odpor R10 a funguje jako indikace zapojení zařízení. Pro indikaci napájení je použita žlutá LED. Pro indikaci od -20 dB do -1 dB včetně, jsou použity zelené LED a pro indikaci 0 dB až +8 dB jsou použity červené LED. Trimrem TP1 se nastavuje zesílení vstupního předzesilovače. S uvedenými hodnotami součástek je možno nastavit citlivost asi od 450 mV_{ss} až 7,5 V_{ss} pro indikaci 0 dB.

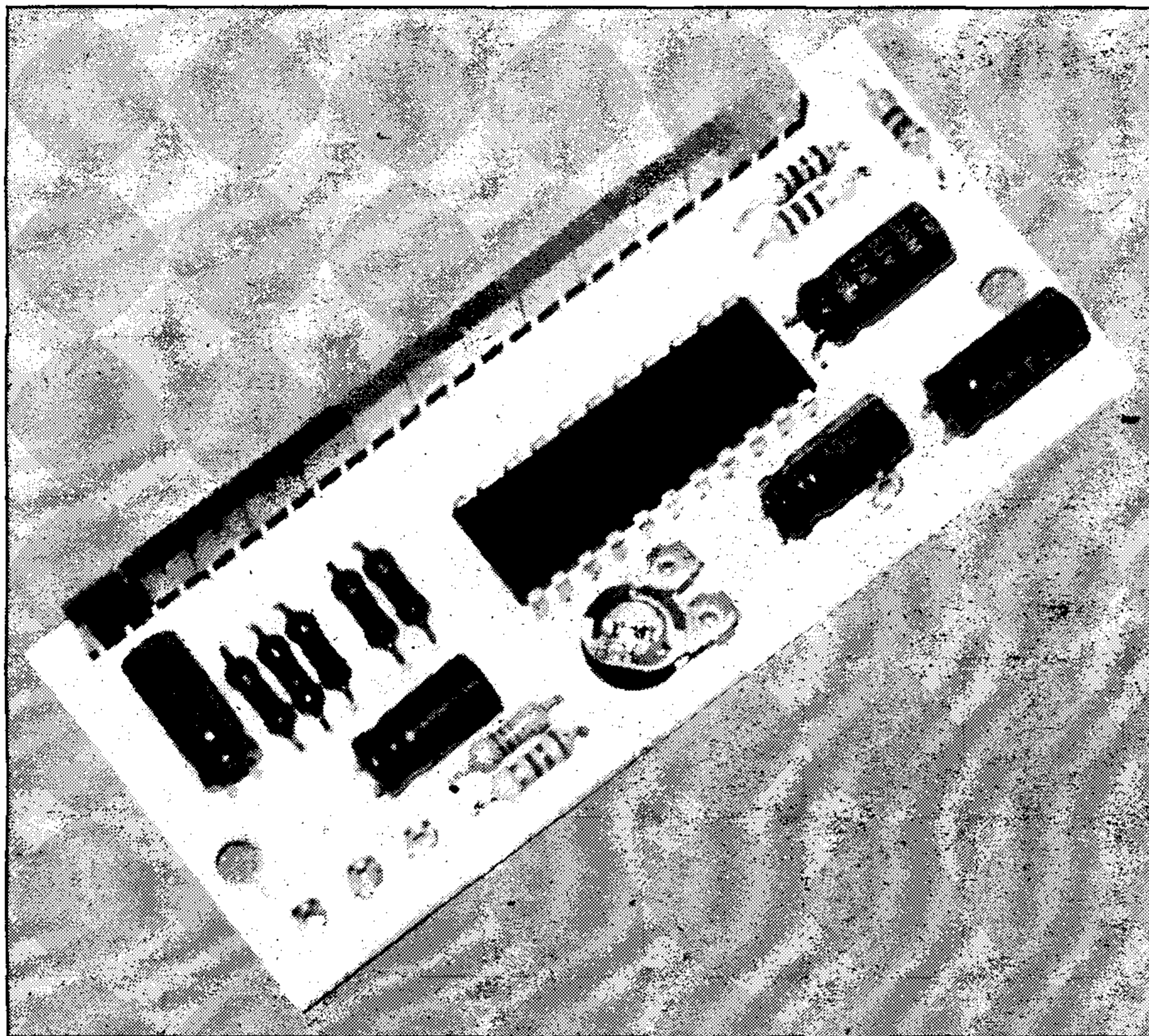
Indikátor byl navržen pro napájecí napětí 12 V. Pro něj byly zvoleny odpory R5 až R10 v obvodu diod LED D8 až D12 a D13.

Na vývodu 11 je vstup RESET. Pokud je vstup nezapojený, bude fungovat indikace špiček. Pokud se spojí se zemí, nebude indikace špiček funkční.

Obr. 1. Vnitřní zapojení obvodu LB1412



Obr. 2. Schéma zapojení VU-metru s obvodem LB1412



Konstrukce

Na obr. 3 je osazená deska plošných spojů. Konstrukce je vcelku jednoduchá a bez záludností. Diody LED je možno nechat přímo připájené do desky spojů, nebo je ohnout o 90 stupňů. Pak je možno indikátory pro stereofonní použití přišroubovat nad sebe. Pokud není potřeba indikovat zapnutí zařízení, může se žlutá dioda D13 vynechat. Pozor na polaritu diod LED. Všechny elektrolyty se zapájejí položené na desku spojů.

Nastavení

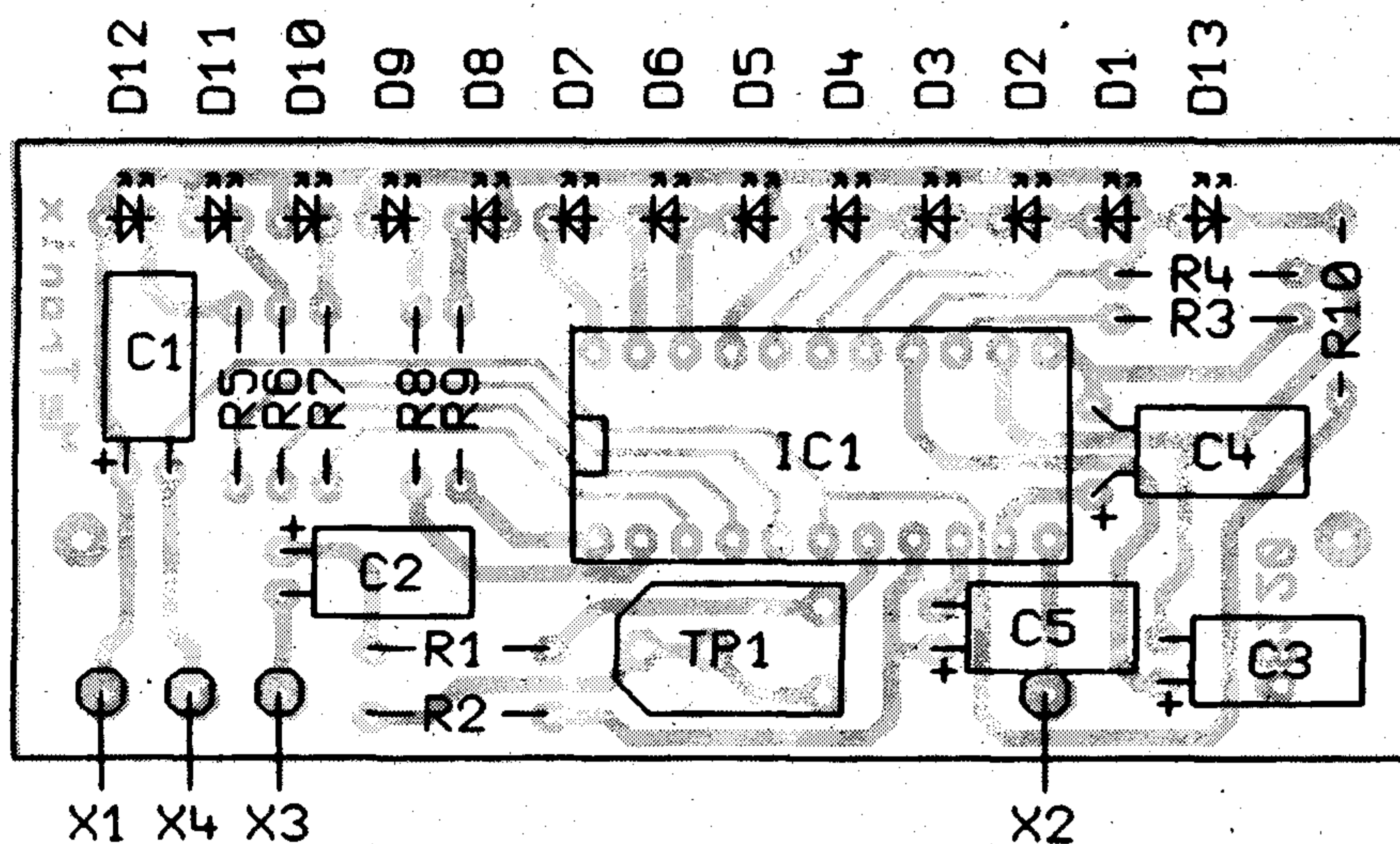
Po připojení napájení se nastaví trimrem TP1 úroveň signálu pro hodnotu 0 dB. Nastavit lze v rozsahu 450 mV až 7,5 V_{ss}.

Použití indikátoru

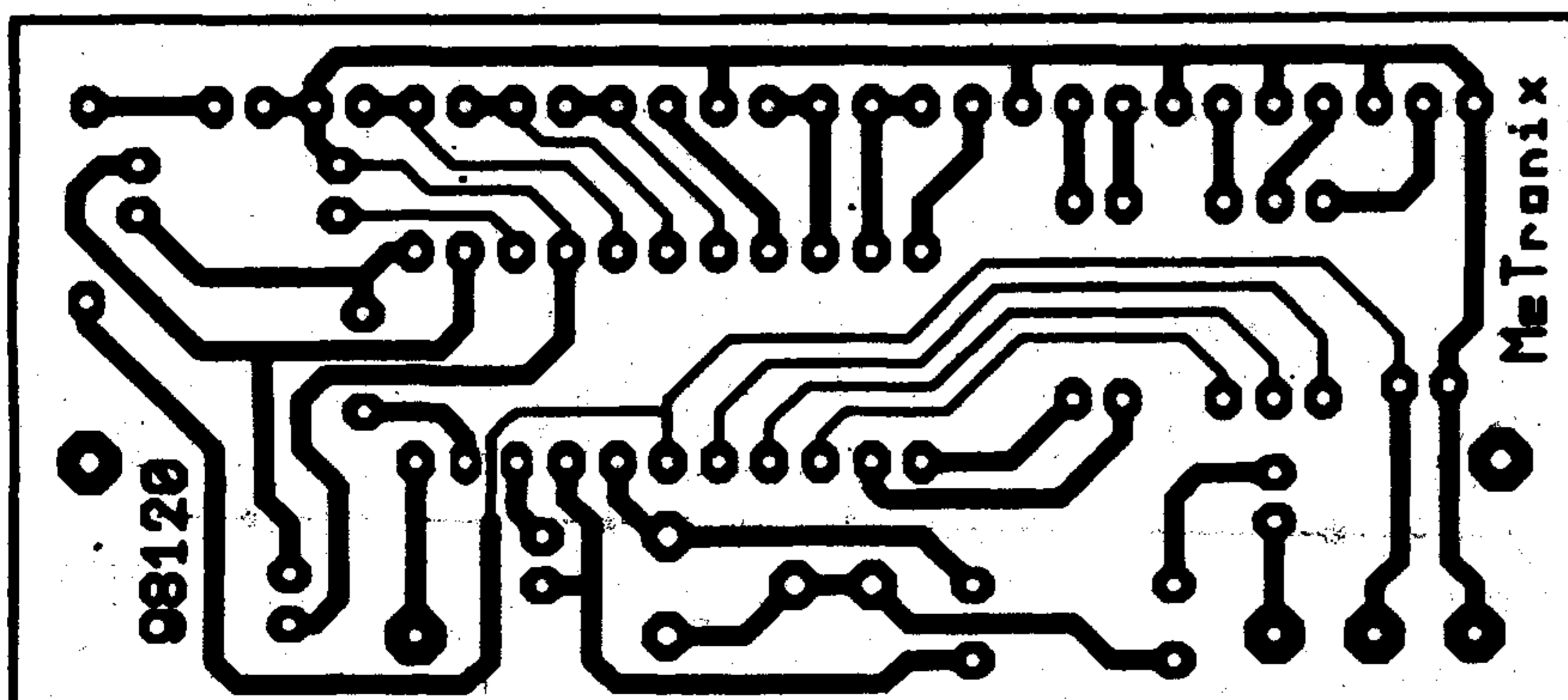
Indikátor se může použít v mixážním pultu nebo ve výkonovém zesilovači a podobně.

Závěr

Popsaný indikátor lze zakoupit jako stavebnici pod označením MS98130 u firmy MeTronix, Masarykova 66, 312 12 Plzeň, tel. 019/72 676 42 za cenu 240,- Kč. Stavebnice obsahuje všechny součástky dle seznamu a hranaté LED 5x2.



Obr. 3. Rozložení součástek na desce VU-metru



Obr. 4. Deska plošných spojů VU-metru

SEZNAM SOUČÁSTEK

odpory

R1	22 kΩ
R2, R3	3,3 kΩ
R4	1MΩ (M47)
R5 až R10	1 kΩ
TP1	30 - 50 kΩ

elyty

C1	10 µF
C2, C3	2,2 µF
C4	4,7 µF
C5	1 µF

polovodiče

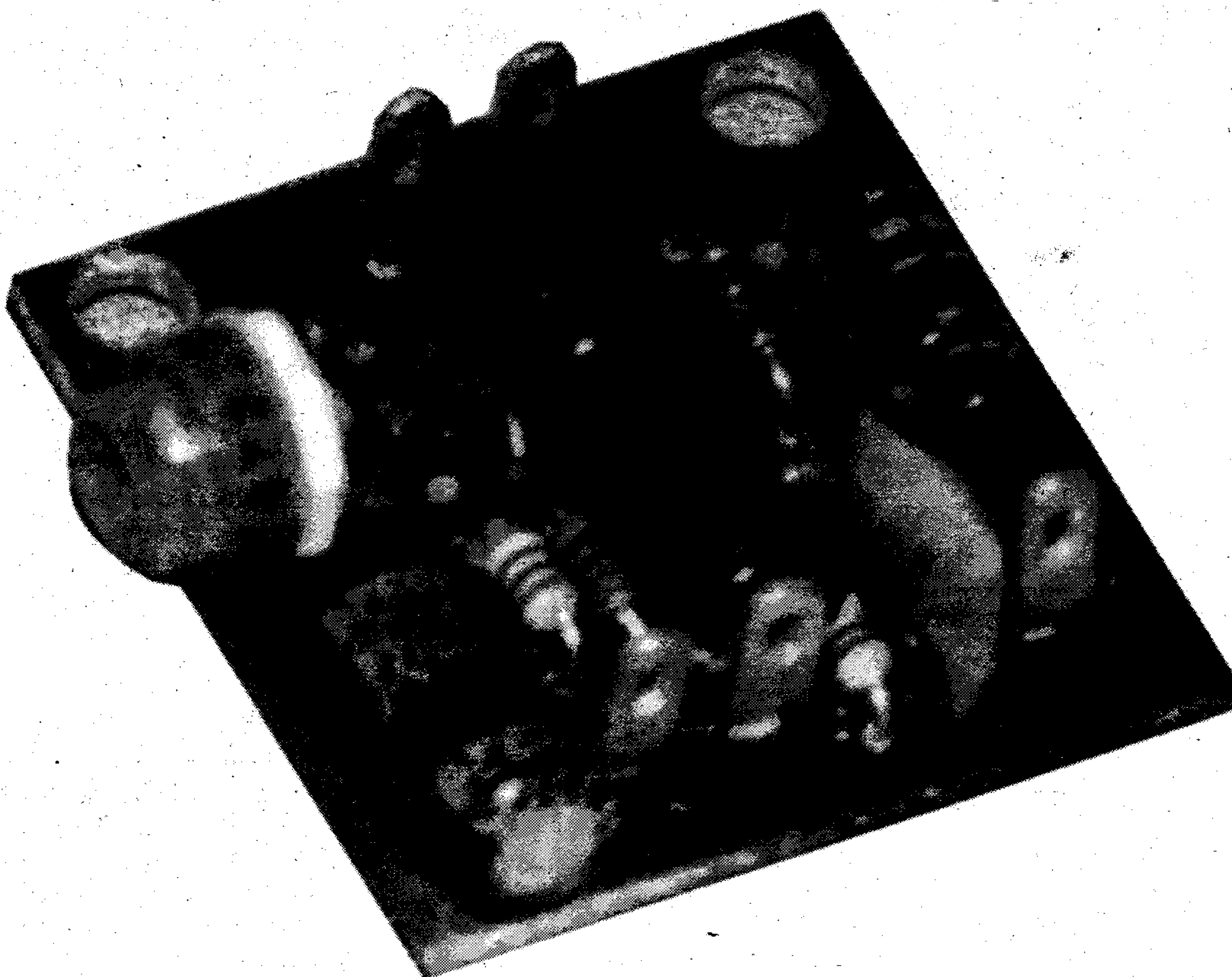
IC1	LB1412 (SANYO)
D1 až D7	LED zelená
D8 až D12	LED červená
D13	LED žlutá

ostatní:

deska pl. spojů
4 ks pájecí špička

Předzesilovač pro kytaru

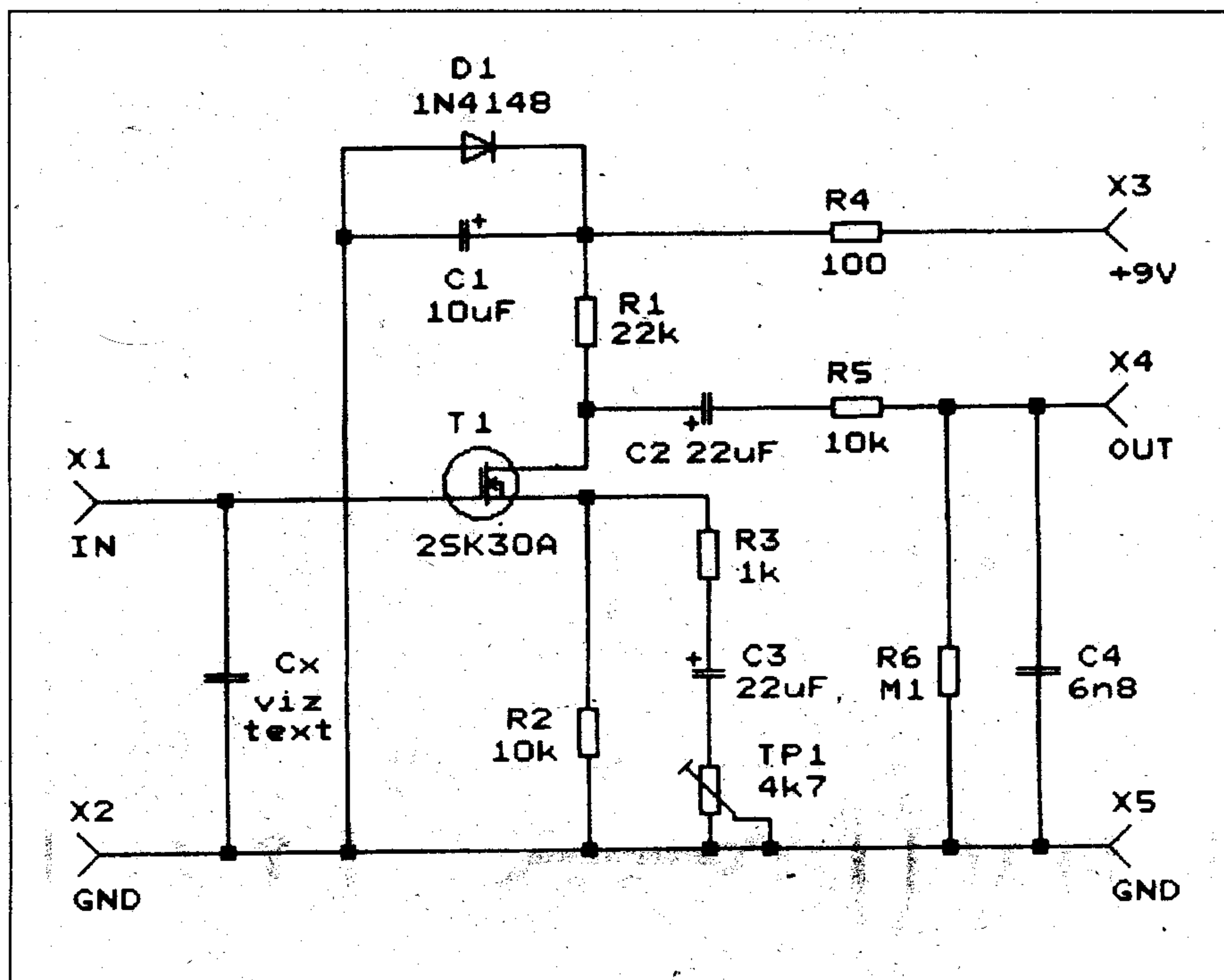
Pavel Meca



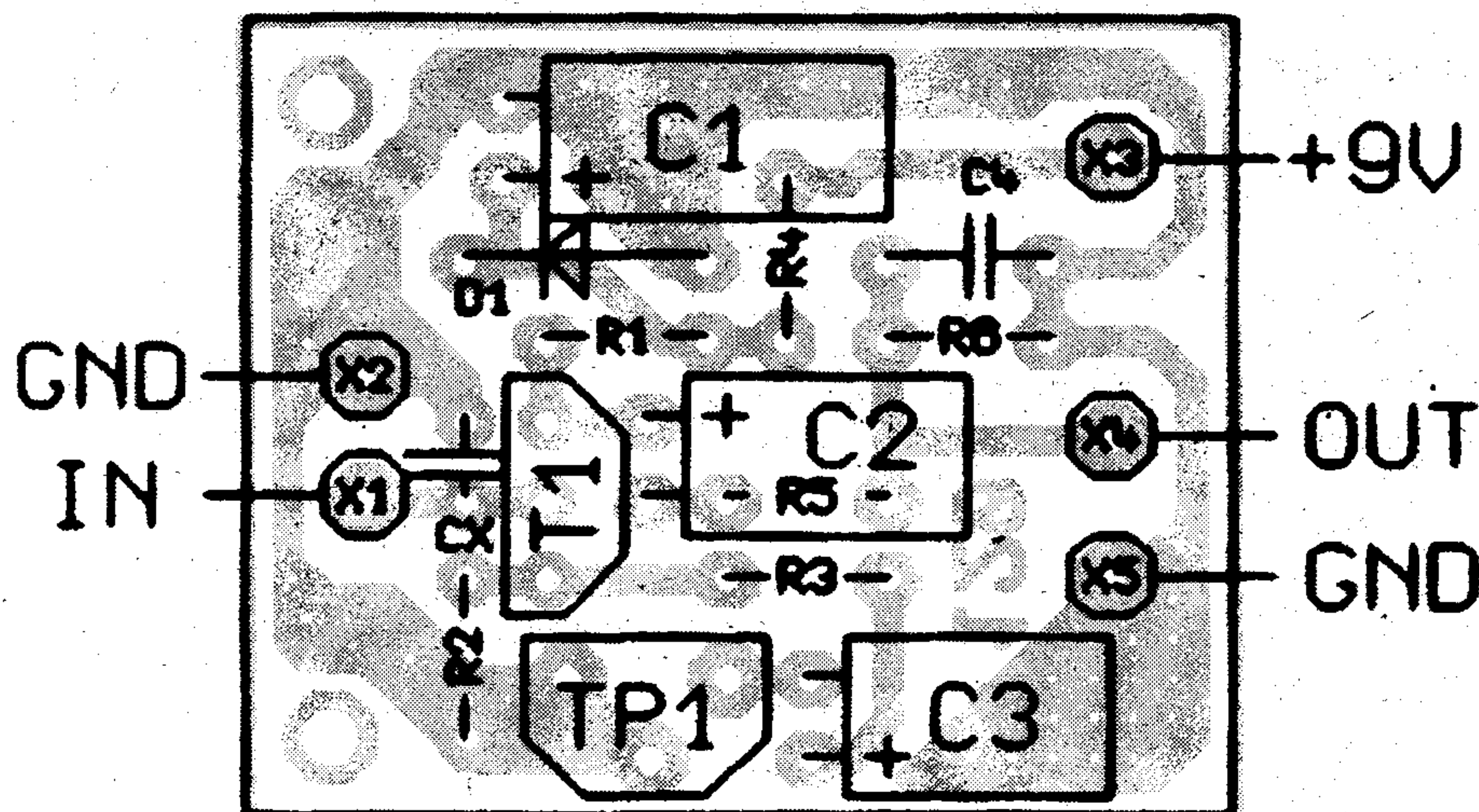
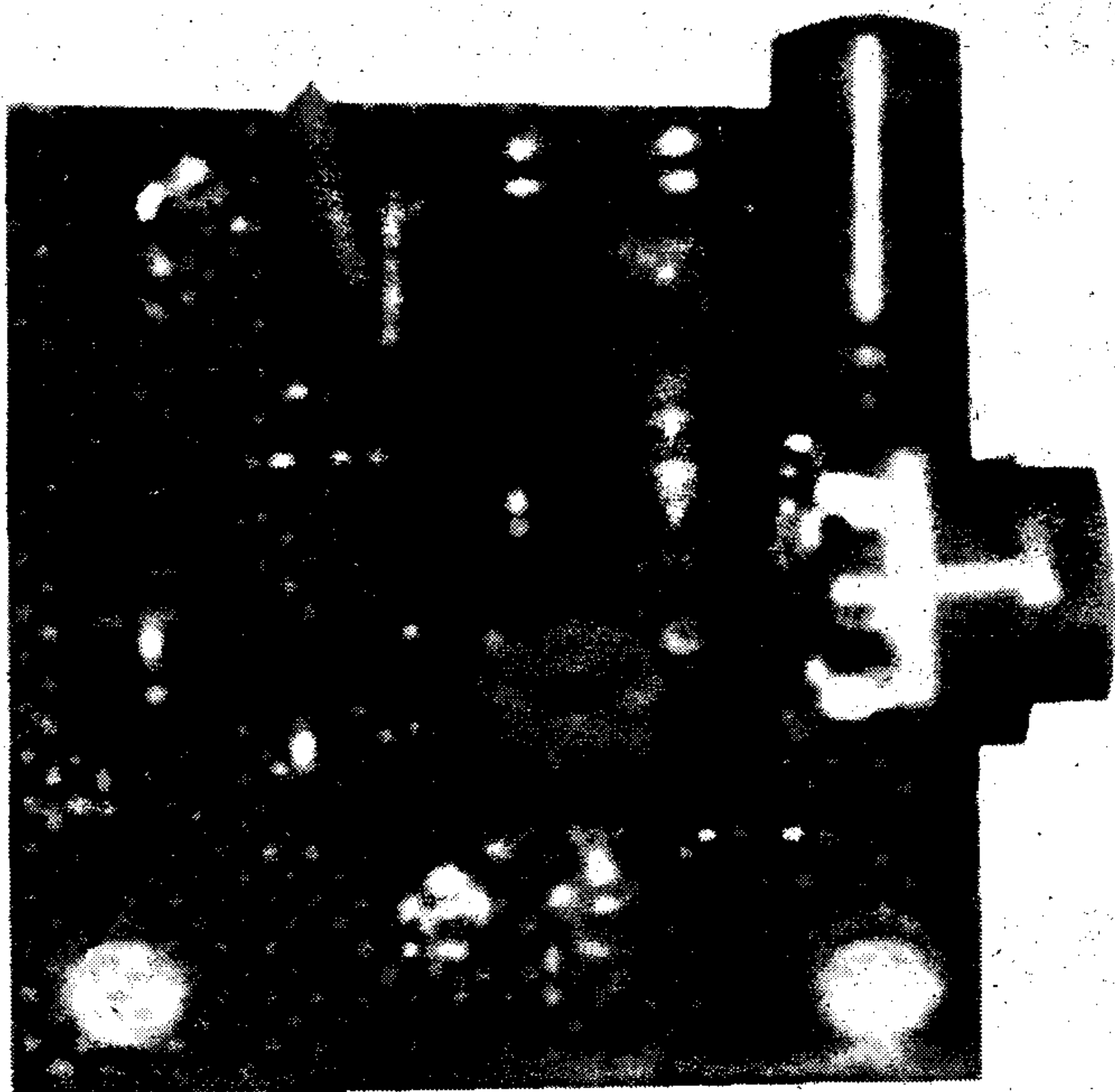
Předzesilovač je vhodný pro instalaci do elektrické i akustické kytary (s magnetickým snímačem i s piezosnímačem). Použití tohoto předzesilovače eliminuje vliv kabelu na výsledný signál; zvuk je pak bohatší o více harmonických kmitočtů, které jsou jinak potlačeny impedancí kabelu. Výstupní signál má větší úroveň a tím lze dosáhnout i větší odstup od rušivých napětí.

Popis zapojení

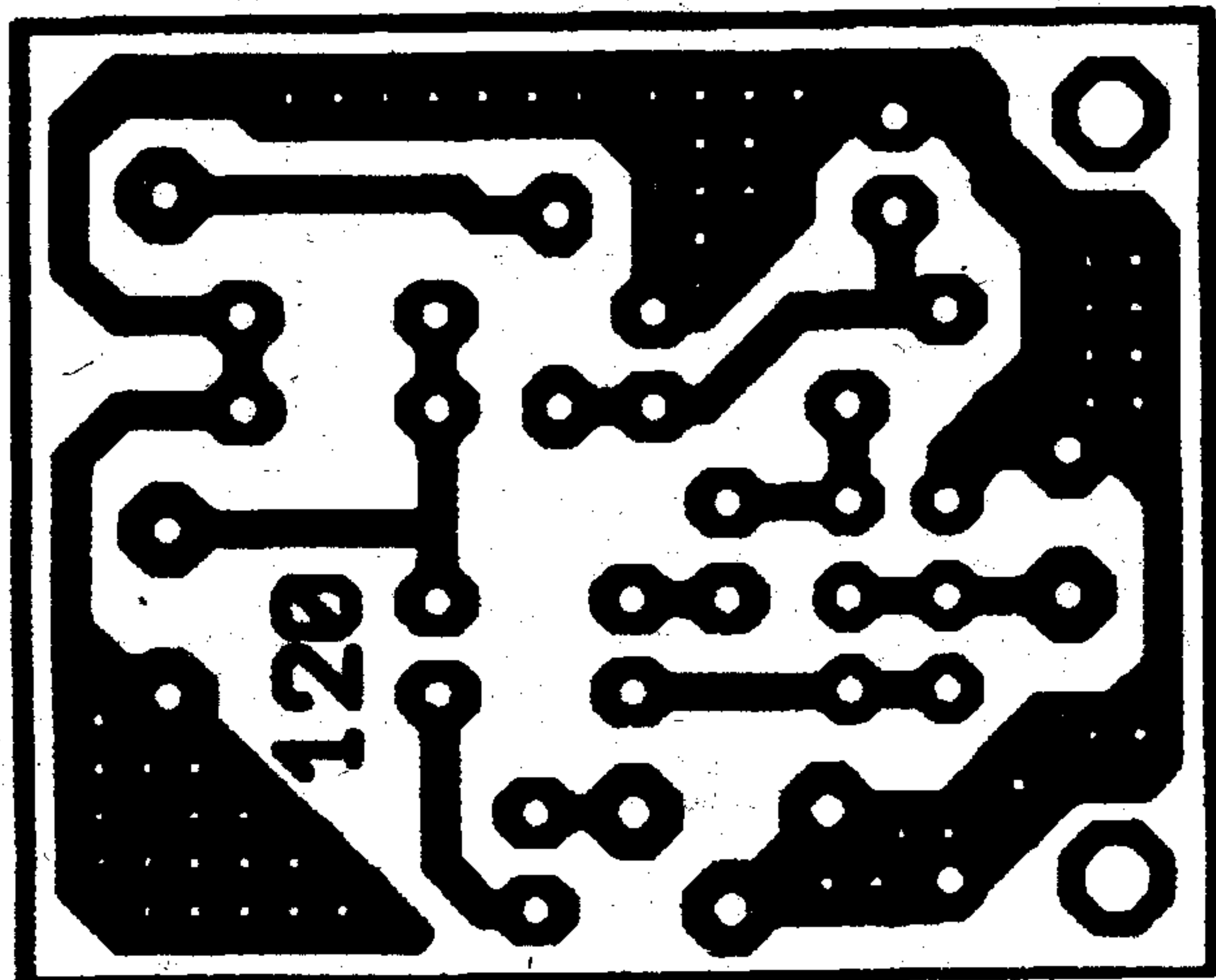
Na obr. 1 je zapojení předzesilovače. Je použit tranzistor 2SK30A firmy Toshiba. Je to tranzistor N-FET s velmi malým šumem. Tím, že má tranzistor velký vstupní odpor, není snímač zatěžován. Dosáhne se tak velkého výstupního napětí a signál je sytější. Odpor R3, TP1 a kondenzátor C3 určují zesílení tranzistoru. S uvedenými hodnotami součástek je nastavitelné zesílení 3 až 6. Výstupní kombinace R6 a C4 omezuje harmonické v signálu, kterých je v tomto zapojení hodně



Obr. 1. Schéma zapojení předzesilovače pro kytaru



Obr. 2. Rozložení součástek na desce kytarového předzesilovače



Obr. 3. Deska plošných spojů kytarového předzesilovače

a byly by již poslechově nepříjemné. S hodnotou C6 je možno experimentovat. Podobně se chová i kondenzátor Cx. Ten určuje rezonanční kmitočet snímače. Jeho velikost se nastaví zkusmo. Je tak možno nastavit barvu zvuku.

Dioda D1 spolu s R4 chrání T1 před přepólováním baterie. Pro napájení je použita 9 V baterie. Proudový odběr zesilovače bez signálu je asi 0,2 mA, což umožní minimálně 1000 provozních hodin.

Na výstup předzesilovače se zapojí původní potenciometr v kytare. Pro vypínání napájení by bylo nejlepší použít konektor se spínacím kontaktem a přerušovat jím napájení záporné větve pomocí konektoru přívodního kabelu ke kytare.

Konstrukce

Na obr. 2 je osazená deska spojů. Elyty jsou položeny na desku. Při manipulaci s tranzistorem 2SK30A je třeba dbát zásad práce s obvodem FET. Je vhodné předzesilovač stínit, aby se zabránilo průniku brumu.

Po instalaci do kytary nastavíme pomocí TP1 požadované výstupní napětí.

Závěr

Popsaný předzesilovač lze zakoupit jako stavebnici pod označením MS98120 u firmy MeTronix, Masarykova 66, 312 12 Plzeň, tel. 019 / 72 67642. Cena stavebnice je 90,- Kč. Obsahuje všechny součástky podle seznamu včetně všech 4 hodnot pro kondenzátor C4.

SEZNAM SOUČÁSTEK

odpory

R1	22 kΩ
R2, R5	10 kΩ
R3	1 kΩ
R4	100 Ω
R6	100 kΩ
TP1	4,7 kΩ

elyty

C1	10 μF
C2, C3	22 μF
C4	2n2/4n7/6n8/10n
Cx	vyzkoušet

polovodiče

T1	2SK30A
D1	1N4148

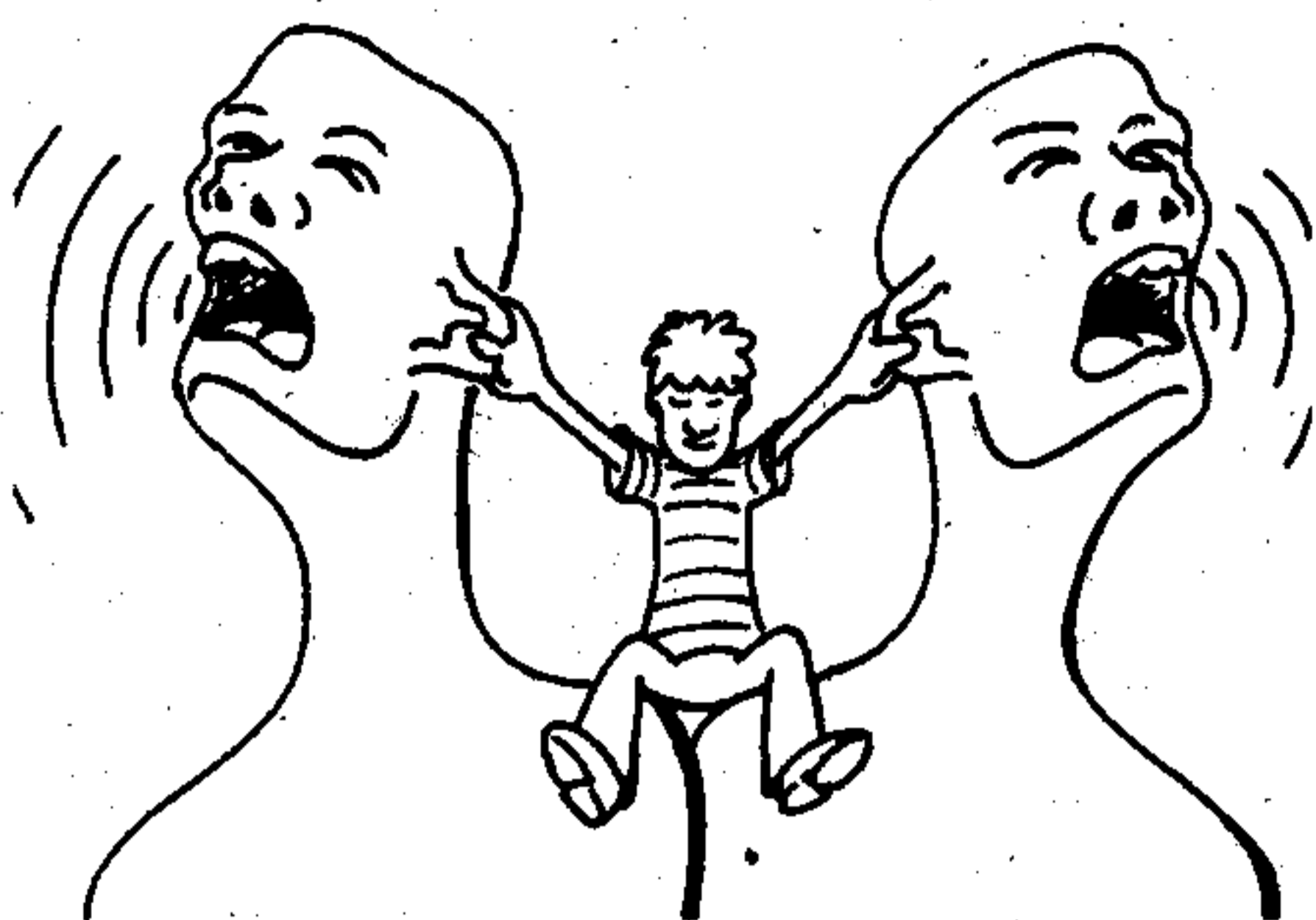
ostatní:

deska pl. spojů
5 ks pájecích špiček

Nízkofrekvenční zesilovač 2 x 20W



Ing. Zdeněk Zátopek



Snem mnohých radioamatérů je postavit s úspěchem nějakou stavebnici nízkofrekvenčního zesilovače, který by byl na jedné desce plošného spoje a pokud možno ještě jednostranné, a aby výroba tohoto zesilovače byla vcelku bezproblémová i v amatérských podmínkách a splňovala nároky kladené na zařízení střední třídy.

Úpravou předcházejících úspěšných nízkofrekvenčních konstrukcí vznikl tento nízkofrekvenční zesilovač, který má dostatečný akustický výkon, velmi nízké intermodulační zkreslení, dobrý odstup signál/šum, vstupy pro několik nízkofrekvenčních zařízení, elektronické

přepínání vstupů a nepatří k příliš složitým. Pro zájemce, kteří si chtějí postavit kvalitní zesilovač, je předložen tento konstrukční návrh, splňující požadavky na kvalitní a moderní zesilovač při jednoduchosti zapojení a součástkové nenáročnosti, cenové

Parametry zesilovače

sinusový výkon:
kmitočtová charakteristika:
zatěžovací impedance:
ochrana reproduktoru:
přebuzení vstupů:
vstupní citlivost:

min. 2x 20 W při 0,2% harm. zkreslení
30 Hz až 30 kHz/1dB
4 W

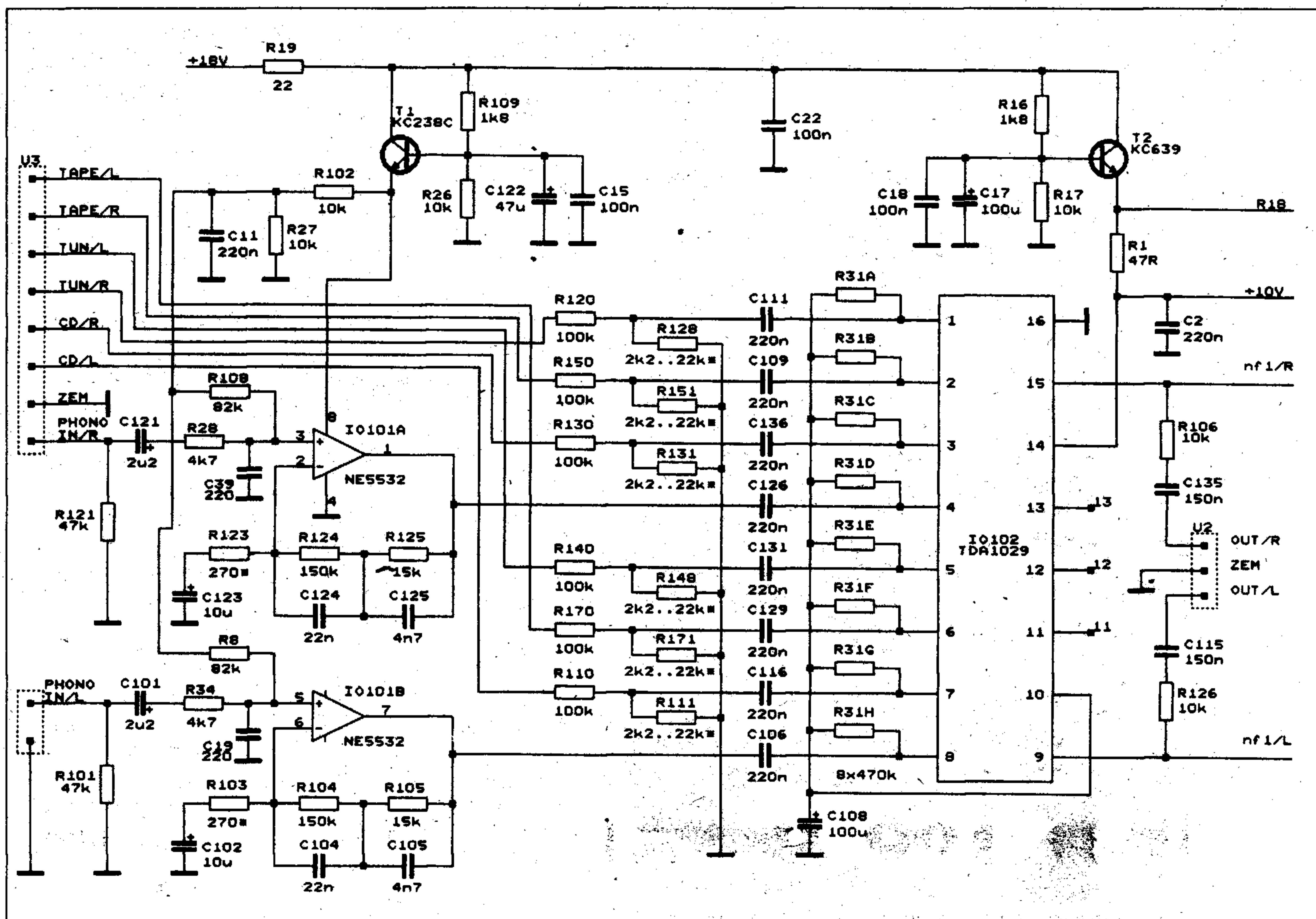
proti ss napětí a zkratu na výstupu
min. 16 dB

gramofonový vstup
lineární vstupy
odstup signál/šum:
lineární vstupy
gramofonový vstup
indikace výkonu:

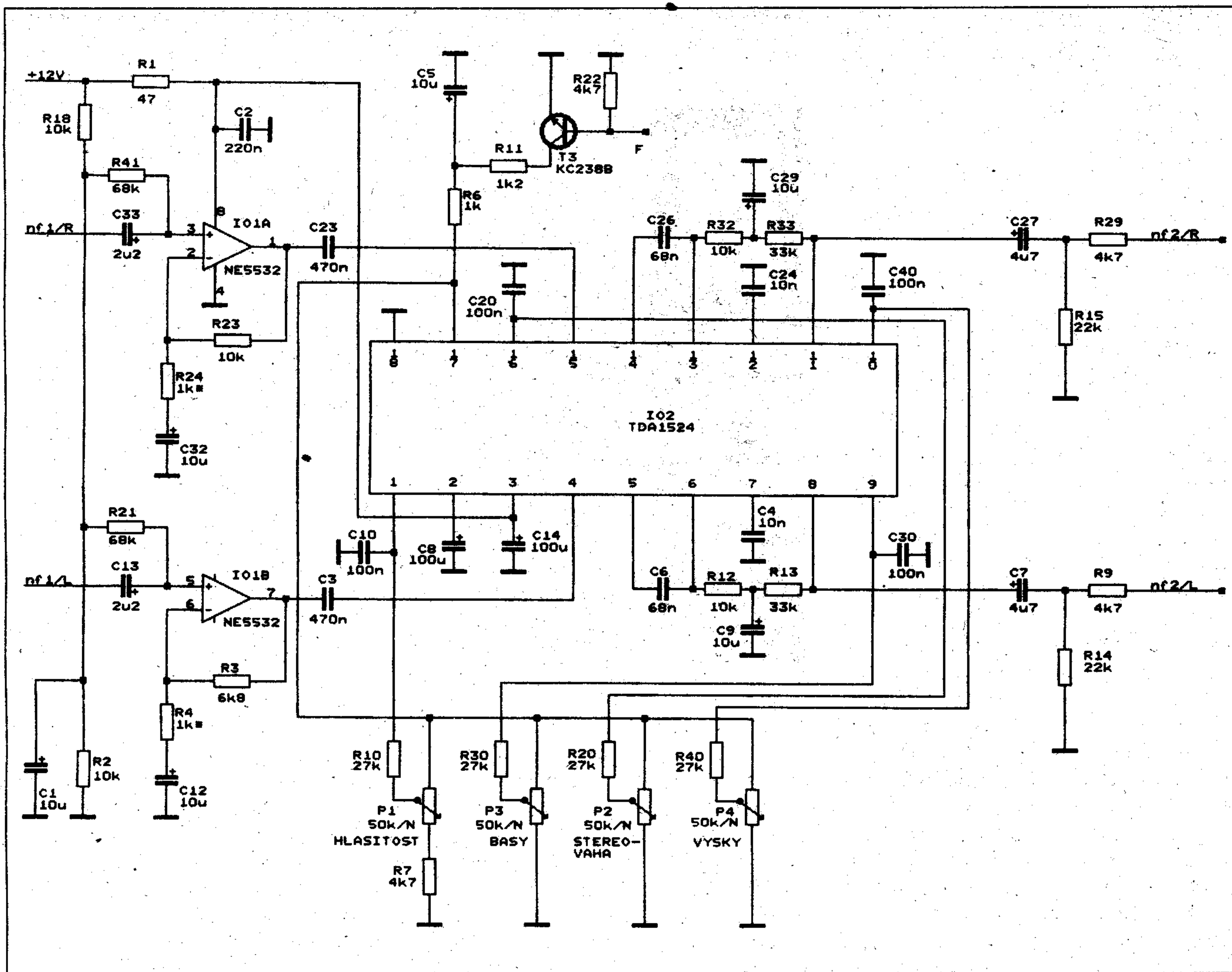
2,5 mV/47 kΩ
100 mV/100 kΩ

min. 52 dB
min. 50 dB

páskový LED indikátor v log. stupnici.



Obr. 1. Schéma zapojení vstupního zesilovače a přepínače vstupů



Obr. 2. Schéma zapojení korekčního zesilovače.

dostupnosti při použití moderních elektronických součástek, který je sestavený z publikovaných obvodů na stránkách odborných časopisů, tj. z obvodů výrobce PHILIPS a to v korekčním zesilovači s integrovaným obvodem TDA 1524 a v koncovém stupni s integrovaným obvodem TDA 1516 od výrobce SGS Thomson.

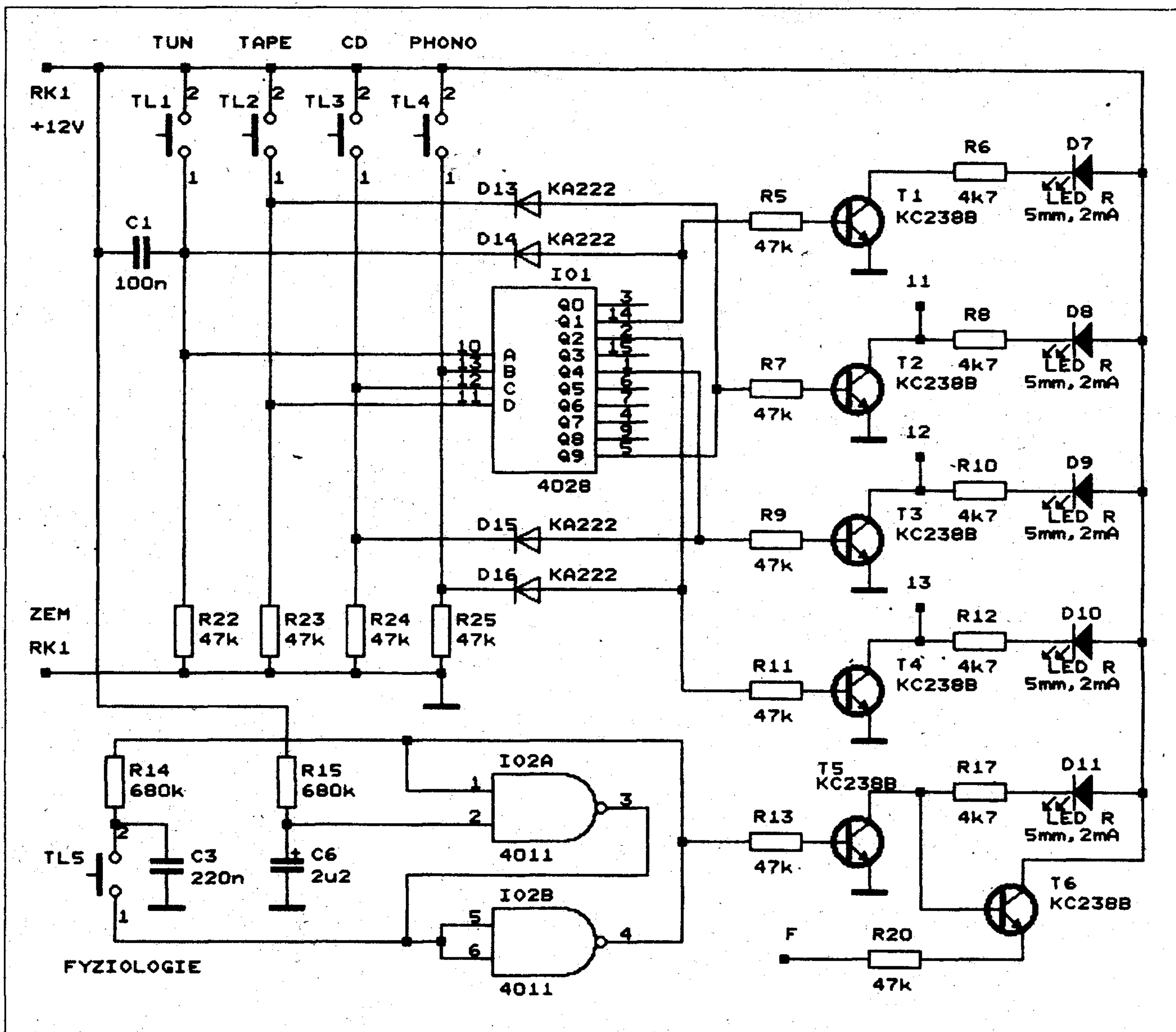
Pro zjednodušení rozdělíme schéma zapojení do 4 bloků. Nejdříve si popíšeme vstupní předzesilovač a elektronický přepínač vstupních zařízení.

Jádrem elektronického přepínače je operační zesilovač IO 102- TDA 1029, který přepíná 4 vstupy a u něhož je jeden vstup předvolen. Přepínání se děje připojováním pinů č. 11, 12 a 13 na zem. Pokud není žádných z uvedených pinů připojen na zem, je nastaven předvolený vstup. Jako předvolbu jsme určili signál z magnetofonu. Ke správné funkci přepínače jsou nezbytné rezistory v počtu 8 ks, které jsou integrovány v odporové síti podstatně zjednodušující stavbu. Dále potřebujeme nezbytně

nutné oddělovací svitkové kondenzátory a filtrační elektrolytický kondenzátor C 108, který je připojen k vnitřnímu referenčnímu zdroji na pin č. 10. Část výstupního signálu z přepínače je přes oddělovací svitkový kondenzátor C135 a zatěžovací rezistor R126 vedena na DIN konektor k dalšímu využití a část je vedena do korekčního zesilovače.

Korekční zesilovač pro magnetodynamickou přenosku je osazen dvojitým nízkošumovým operačním zesilovačem IO 101- NE5532. Tento operační zesilovač díky dobrým nízkošumovým vlastnostem významně snižuje nežádoucí rušivé signály a zvyšuje odstup signál/šum, což u vstupu pro magnetodynamickou přenosku je žádoucí. Vstupní signál z magnetodynamické přenosky je veden přes předepsaný zatěžovací rezistor R101- 47 kΩ a elektrolytický kondenzátor C101 na neinvertující vstup IO 401B. Předpětí pro tento vstup při nesymetrickém napájení je zabezpečeno přes oddělovací rezistor R8 z napěťového děliče složeného z rezistorů R102 a R27

a filtračního kondenzátoru C11. Potřebné časové konstanty podle křivky RIAA jsou zabezpečeny 1% rezistory R104 a R105 a 5% svitkovými kondenzátory C104 a C105. Napěťové zesílení je nastaveno rezistorem R103 a je možné je v určitých mezích měnit. Galvanicky je napěťová zpětná vazba oddělená elektrolytickým kondenzátorem C102. Napájení je zabezpečené z tranzistorového násobiče kapacity T1, jehož výstupní napětí je nastaveno rezistorovým děličem R109 a R26 na 12,0 V. Pro snížení nežádoucích rušivých signálů na vstupu pro magnetodynamickou přenosku je na neinvertující vstup IO101 připojena dolní propust složená z rezistoru R34 a kondenzátoru C19. Na vstupy určené pro tuner, magnetofon a CD přehrávač jsou v desce plošného spoje rezistorové děliče napětí, s kterými bez velkých obtíží můžeme zabezpečit požadovanou vstupní citlivost signálu tak, abychom při přepnutí jakéhokoliv vstupního zdroje signálu nemuseli neustále



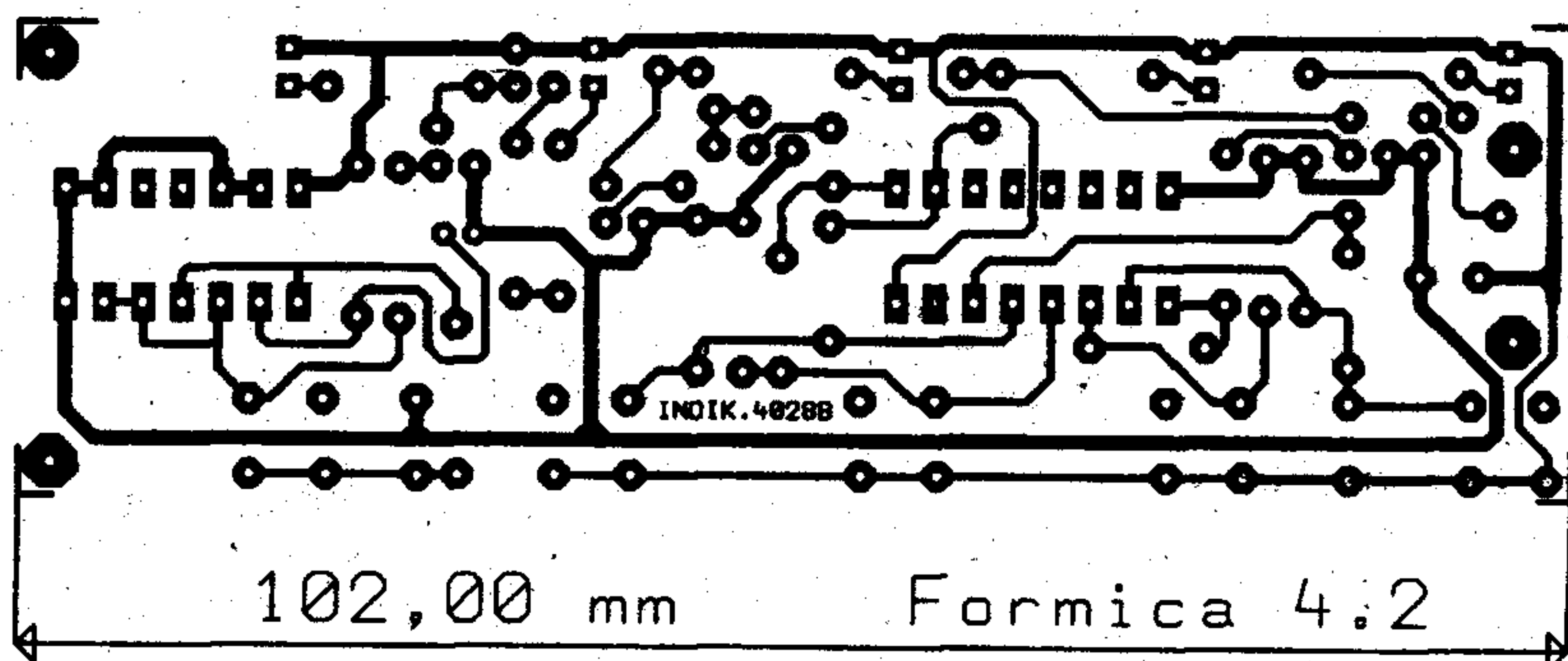
Obr. 3. Schéma zapojení elektronického přepínání vstupů

měnit polohu potenciometru hlasitosti v korekčním zesilovači z důvodu nestejně velikosti vstupního signálu. Toto nastavení je třeba nastavit tak, aby vstupní citlivosti TAPE, TUNER a CD byly přizpůsobené korekčnímu zesilovači pro magnetodynamickou přenosku. Po celkovém osazení můžeme proměřit stejnosměrná napětí na výstupech IO101, tj. piny č. 1 a č. 7. Velikost tohoto stejnosměrného napětí by se měla pohybovat v rozmezí 5,9 až 6,1 V.

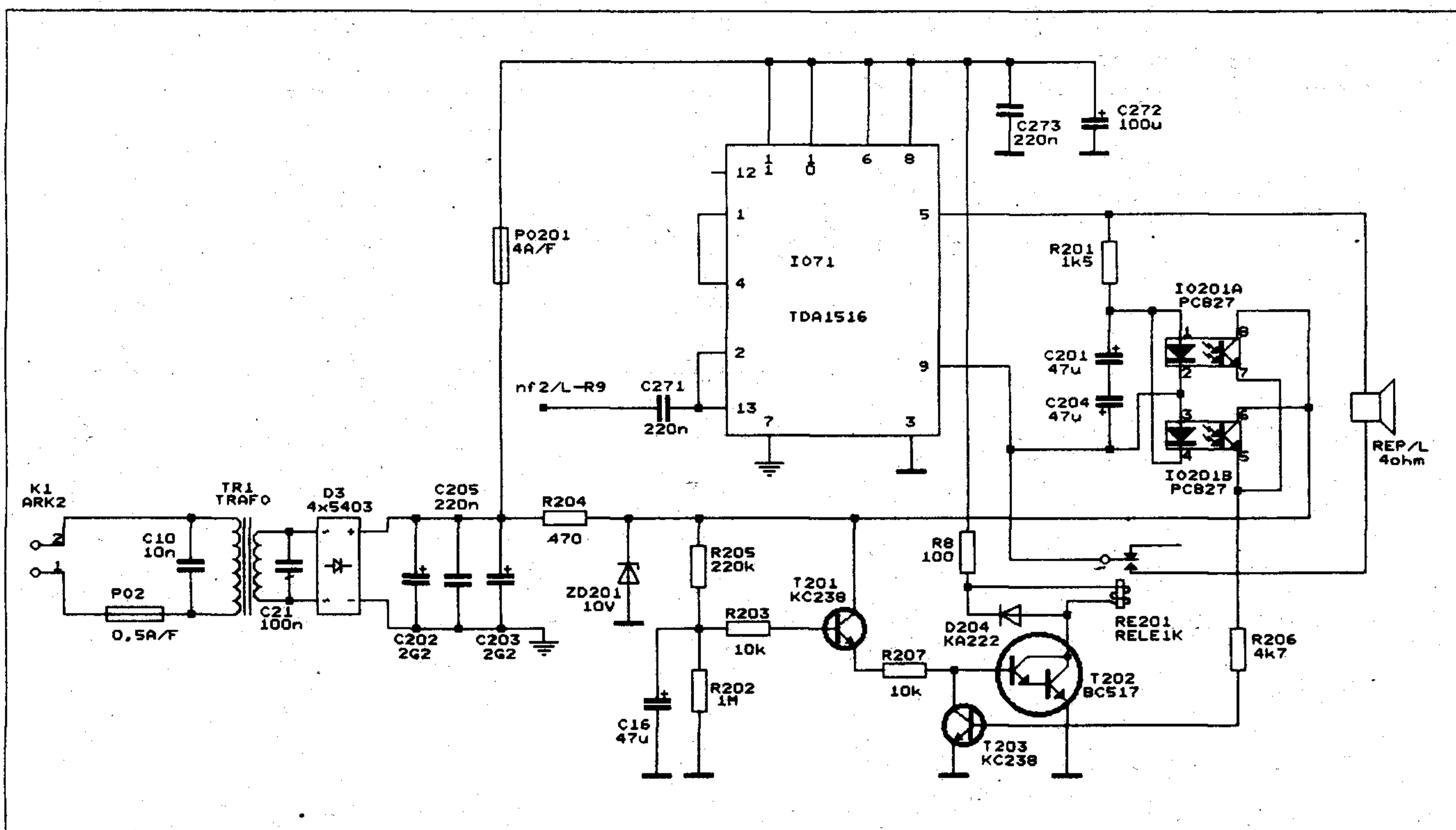
Pokud se vám nepodaří sehnat do korekčního zesilovače pro magnetodynamickou přenosku vhodné svitkové kondenzátory, je možné uvedené časové konstanty přepočítat tak, aby byly splněny podmínky příslušných časových konstant určených normou RIAA. Jestliže nemáte zájem o tento předzesilovač a chtěli byste jej využít třeba jako mikrofonní zesilovač, pak

rezistor R104 změňte na hodnotu 22 k Ω , kondenzátor C104 na hodnotu 47p a místo rezistoru R105 a kondenzátoru C105 zapojte drátovou propojku. Totéž udělejte v pravém kanále. Napěťové zesílení takto upraveného napěťového zesilovače bude cca 80 násobné. Výstupní

napěťová úroveň na U2 sloužící k dalšímu zpracování např. pro barevnou hudbu, nahrávání na další magnetofon, anebo k připojení k externímu výkonovému zesilovači, lze v určitých mezích nastavit rezistorem R106 v kanálu levém resp. rezistorem R126 v kanálu pravém.



Obr. 5. Desak plošného spoje přepínače vstupů



Obr. 4. Schéma zapojení koncového stupně a napájecího zdroje

Dalším krokem je osazení a oživení korekčního zesilovače. Korekční zesilovač je tvořen známým a dobrým integrovaným obvodem TDA 1524 výrobce Philips, který je svými parametry a funkcemi zařazen do střední třídy.

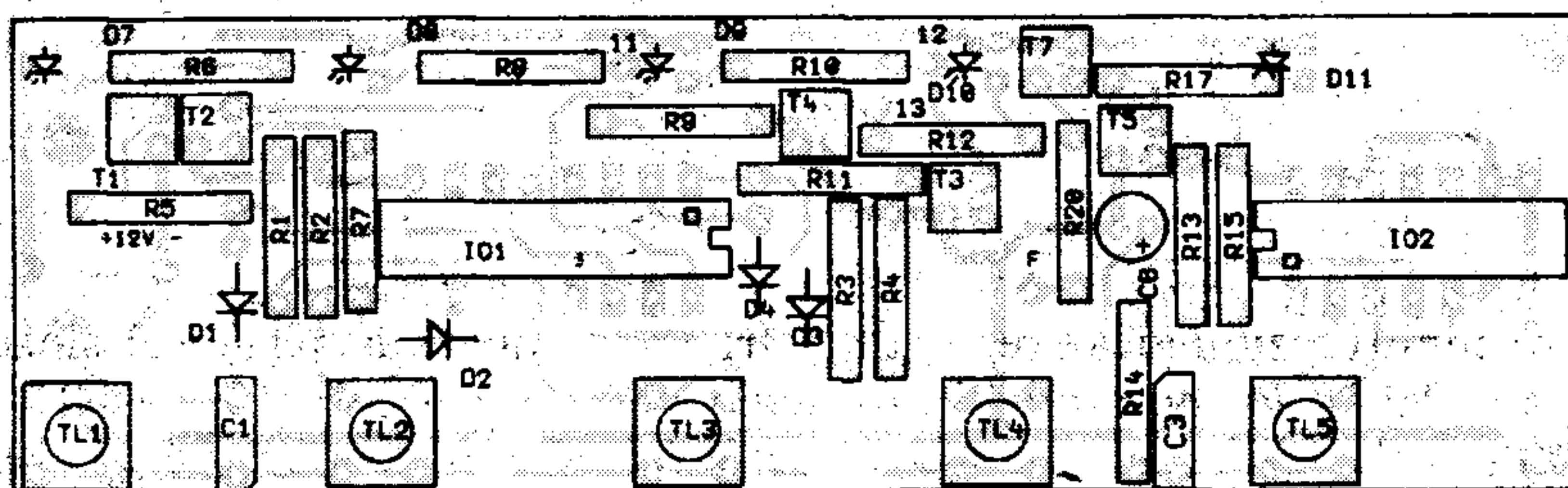
Vstupní signál z elektronického přepínače vstupů IO 402 je veden přes oddělovací elektrolytický kondenzátor C13 na neinvertující vstup IO 1B, tj. pin č. 5. Napěťové zesílení tohoto napěťového zesilovače je nastaveno rezistory R3 a R4. Zpětná vazba je galvanicky oddělená elektrolytickým kondenzátorem C12. Předpětí pro neinvertující vstup je zabezpečeno přes oddělovací rezistor R651 z rezistorového děliče napětí složeného z rezistorů R18 a R2 a elektrolytického kondenzátoru C1. Zesílení zpracovávaného signálu by neměla překročit hodnotu 1 V U_{ef} z důvodu dosažení nízkého zkreslení užitečného signálu, dostatečné odolnosti zesilovače proti přebuzení a zabezpečení nízkého šumu zapojení. Případné jiné napěťové zesílení lze pohodlně nastavit rezistory označenými hvězdičkou (R4 a R24). Vyšší ohmická hodnota rezistoru znamená nižší zesílení signálu a naopak. Napěťově zesílený nízkofrekvenční signál je veden přes oddělovací svitkový kondenzátor C3 na pin č. 4 IO2-TDA 1524A. Tento obvod používá k řízení

svých funkcí změnu stejnosměrného napětí na regulačních vstupech své vnitřní struktury. Kmitočtový zlom hloubek je nastaven svitkovým kondenzátorem C6 a kmitočtový zlom regulace výšek svitkovým kondenzátorem C4. Fyziologický průběh regulace je zabezpečen přes spínací tranzistor T3, který spojuje se zemí rezistor R11. Výstupní korigovaný signál je odváděn přes oddělovací elektrolytický kondenzátor C7 a ochranný rezistor R9 do koncového stupně. Pro zabezpečení správného polarizování tohoto oddělovacího elektrolytického kondenzátoru je v obvodu vložen rezistor R14. Pro snížení nežádoucích a brumových napětí v obvodech jsou do obvodů regulačních potenciometrů zařazeny oproti zapojení doporučenému výrobcem RC články, tj. R10/C10, R20/C20 atd. Pro zlepšení regulačního

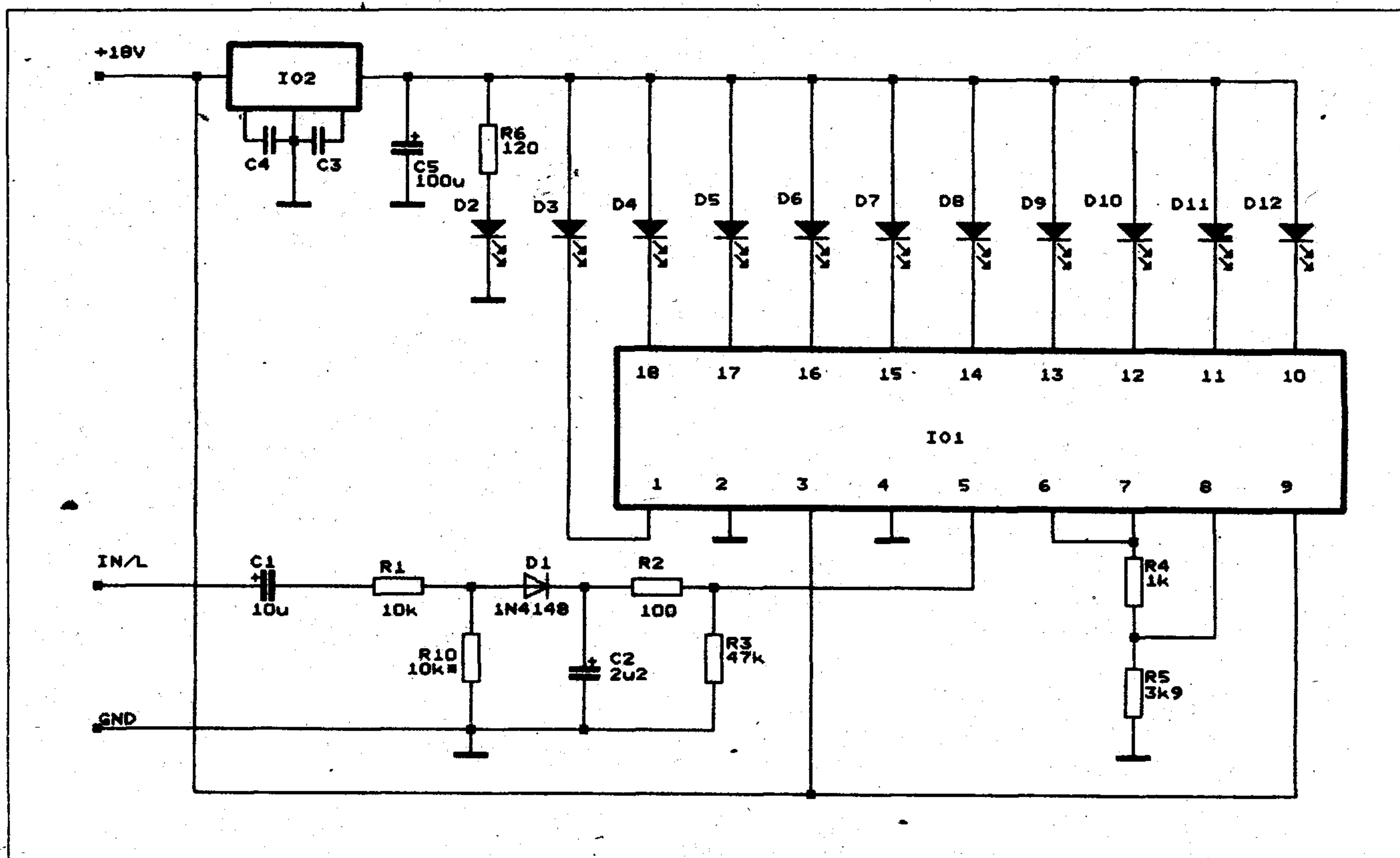
rozsahu při řízení hlasitosti je v obvodu potenciometru vložen rezistor R7, který posune napěťovou úroveň o cca 0,8 V. Tím dojde k tomu, že hlasitost není regulována od 80 dB, ale od 60 dB, což bohatě vyhovuje. Tím se stává regulace jemnější a plynulejší. K filtraci vnitřních napětí je k pinu č. 2 a č. 3 připojen elektrolytický kondenzátor C8 a C14.

Po osazení korekčního zesilovače bychom měli naměřit klidový proud v rozmezí 40 - 50 mA a na pinech IO1 č. 1 a č. 7 bychom měli naměřit cca 6,0 V

Pro snadnější a komfortnější ovládání přepínání vstupů u tohoto zesilovače jsem vyzkoušel několik variant přepínání. Nejjednodušší byla varianta s mechanickými přepínači, ale z hlediska montáže a modernosti zapojení zvítězila varianta s elektronickým přepínáním. Schéma zapojení je na obr. č. 4.



Obr. 6. Rozložení součástek na desce přepínače vstupů



Obr. 8. Schéma zapojení jednoho kanálu indikátoru vybuzení

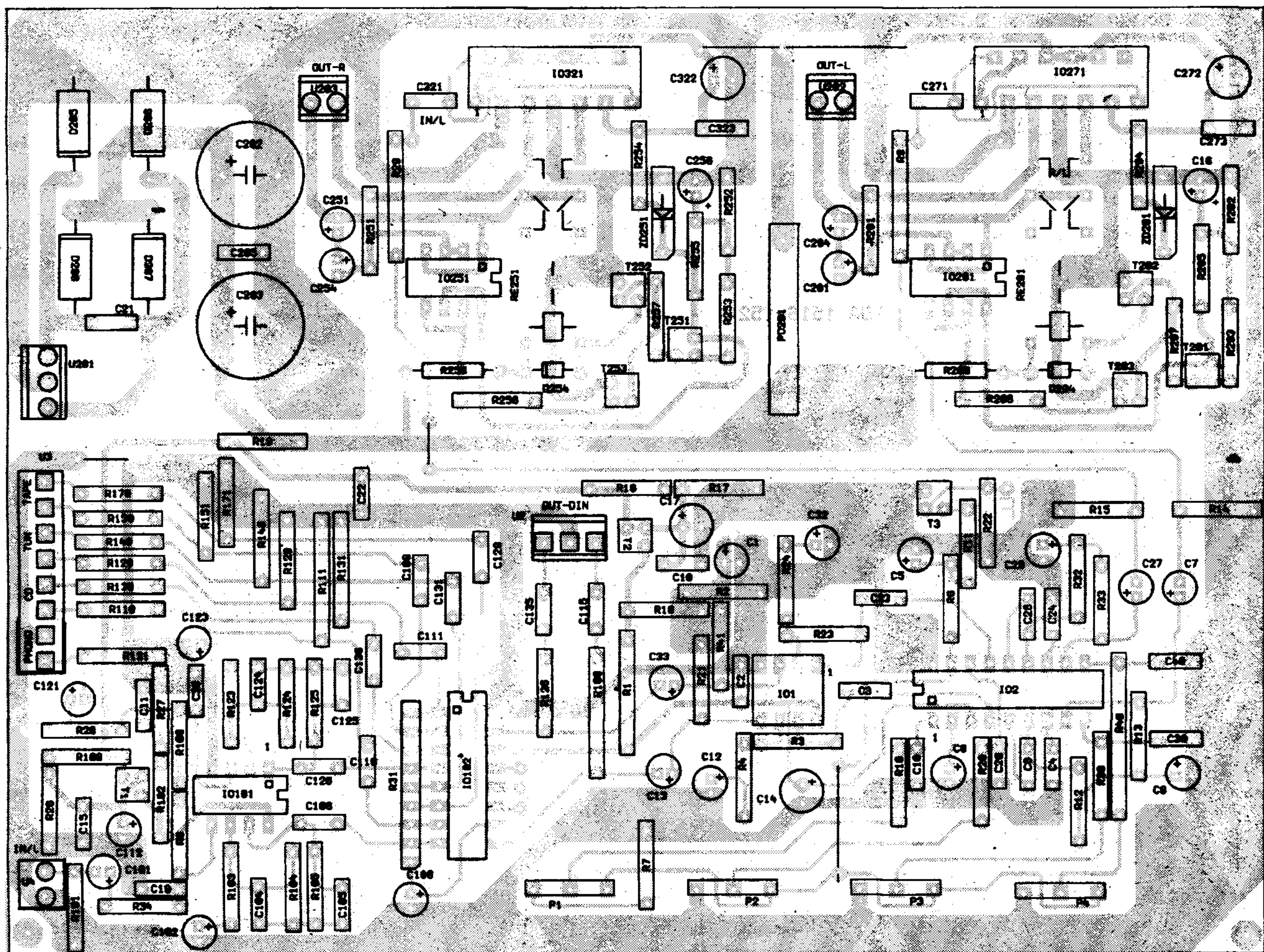
Elektronické přepínání vstupů je zabezpečené integrovaným obvodem IO1- CD 4028, který je v podstatě dekadickým dekóderem BCD. Rezistory R1 - R4 jsou nezbytné pracovní rezistory tohoto obvodu. Přiváděná logická 1 je zabezpečená tlačítky TL1 - TL4. Na kondenzátoru C1 vznikne napěťová špička, která vytvoří spuštění a aktivaci vstupu A (pin č. 10), čímž přes rezistor R5 dojde k sepnutí tranzistoru T1 a rozsvícení LED D7. Rezistor R6 je pracovní rezistor uvedené LED diody. Dioda D1 zabezpečuje zpětnou vazbu z výstupu (pin č. 14) na vstup A, čímž dojde k tzv. přidržení vstupu a trvalému sepnutí do doby, než přijde jiný impuls na vstup B, který pak uvedený vstup přepne. Tento děj se může neustále opakovat. Ke spínání fyziologické regulace hlasitosti slouží tlačítko TL 5, které je zapojené v 1/2 obvodu typu CMOS 4011. Tato hradla jsou zapojená jako klopné obvody s dostatečně velkými časovými konstantami sloužící k případné eliminaci zákmitů na tlačítkách. Obvody jsou zapojeny tak, že při zapnutí zesilovače dojde k sepnutí fyziologické regulace hlasitosti. Pokud bychom chtěli mít funkce jinak zapnuté, lze tuto úpravu provést snadno přepojením rezistorů R13 a R19 na piny č. 3 a 10. Po praktických zkušenostech jsem zvolil

raději funkci, která je zde navržena. Pro zabezpečení dokonalého zhasení LED diod u tlačítek TL5 je zapojen emitorový sledovač T6. Osazení a oživení desky nemůže činit průměrně zdatným konstruktérům potíže. Musíte mít pouze na paměti, že pracujete s obvody CMOS. Plošný spoj je na obr. č. 5 a osazení součástkami na obr. č. 6.

Nyní si popíšeme výkonový stupeň s napájecím a začneme napájecím zdrojem, jenž je svou funkcí rozdělen na část silovou, která je nestabilizována a slouží k napájení výkonového zesilovače a na část pomocnou, napájející řídicí obvody.

Síťové napětí 230 V AC je přiváděno přes kolébkový síťový vypínač a tavnou trubičkovou pojistku PO2 na primární vinutí transformátoru TR1. Mezi vstupní svorky je zapojen odrušovací kondenzátor C10. Sekundární vinutí je jen jedno výkonové vinutí. Z tohoto vinutí jsou napájeny i obvody korekčního a vstupního zesilovače a obvodů indikace. Střídavé síťové napětí 13V/50VA z toroidního transformátoru TR1 je přiváděno na dvojcestný symetrický diodový usměrňovač složený z usměrňovacích diod D5 - D8. Tyto diody jsou dimenzovány na minimální usměrněný proud 3 A. Usměrněné tepavé stejnosměrné napětí o frekvenci 100 Hz je filtrováno v kladné větvi

elektrolytickými kondenzátory C202 a C203 a kondenzátorem C205. Kapacita těchto elektrolytických kondenzátorů je dostatečná k potlačení poklesu napájecího napětí při proudových špičkách koncového zesilovače, tj. především při nízkých kmitočtech. Vstupní signál je přiváděn přes oddělovací kondenzátor C271 na neinvertující vstup, pin č. 13. Napěťové zesílení zpětné vazby je nastaveno rezistory vnitřně výkonového stupně na hodnotu 30. Také Boucherottův RC člen proti zakmitávání v nadakustických pásmech je integrován přímo na čipu výkonového stupně, což významně opět přispívá ke stabilitě celého zapojení. Můstkové zesilovače mají tu nevýhodu, že v případě poruchy může na reproduktor proniknout plné napájecí napětí. Reprodukter v tom případě "lupne a vydechne naposled". Také v okamžiku zapnutí a vypnutí zesilovače taková stejnosměrná napětí reproduktor velmi silně zatěžují. Pro odstranění tohoto nedostatku je použita elektronická ochrana, jejíž napájení je odvozené z napájení výkonového zesilovače. Při zapnutí se elektrolytický kondenzátor C16 začne pomalu nabíjet přes rezistor R205. Dosáhne-li stejnosměrné napětí na tomto elektrolytickém kondenzátoru úrovně cca 1,0 V sepne se tranzistor T201 přes ochranný rezistor

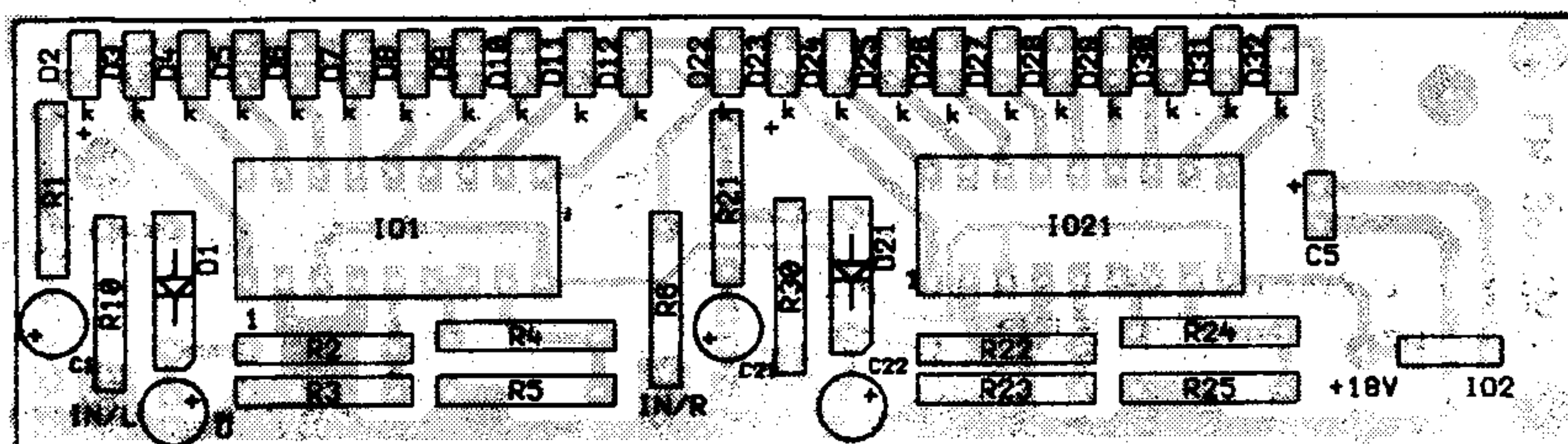


Obr. 9. Rozložení součástek na základní desce zesilovače 2x 20 W

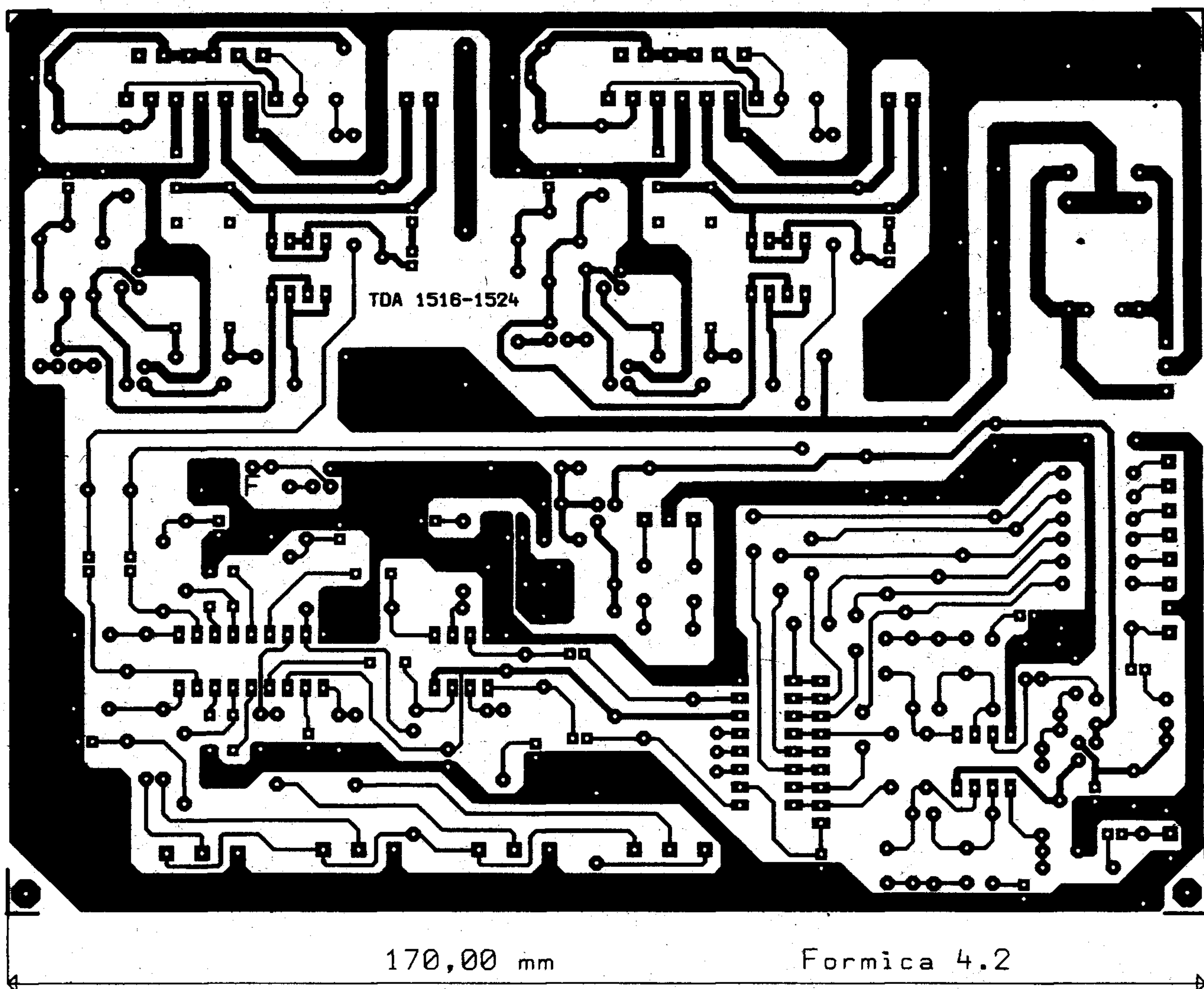
R203. Svým otevřením připojí ke kladnému napájecímu napětí, které je stabilizováno, Zenerovou diodou ZD201, přes rezistor R207 tranzistor T202 a tím se sepne relé RE201, které připojí reproduktor na výstup zesilovače. Zpoždění je asi 3 sekundy a tuto dobu významně ovlivňuje kondenzátor C16 (čím větší kapacita, tím delší čas zpožděného připojení reproduktorů ke koncovému stupni, a naopak). Proti napěťovým špičkám při spínání indukční zátěže a ochraně spínacího tranzistoru T202 je v obvodu zapojena nulová dioda D204. Pro snížení napěťového namáhání cívky relé je v obvodu zapojen ještě srážecí rezistor R8, na němž se vytváří potřebný napěťový úbytek vzniklý provozem koncového stupně a spínacím napětím cívky relé. Během provozu přichází případná stejnosměrná napětí z výstupu zesilovače přes rezistor R201 na ochranný obvod. Střídavá napětí nemají díky velké časové konstantě složené z rezistoru R201a zapojených elektrolytických kondenzátorů C201

a C204 žádný vliv na funkci ochrany. Stejnosměrná napětí nabíjejí tento bipolární kondenzátor složený s výše uvedených elektrolytických kondenzátorů. V závislosti na polaritě a velikosti vstupního stejnosměrného napětí se při určitém napětí rozsvítí infradioda v optočlenu IO201. Svým svitem osvítí báze přechod optotranzistoru, který přes pracovní rezistor R206 otevře tranzistor T203 a ten okamžitě spojí bázi tranzistoru T202 se zemí. Dojde skokem o odepnutí reproduktorových soustav od výkonového zesilovače. Znovu připojení

reprosoustav nastane až po zaniknutí stejnosměrného napětí na výstupních svorkách výkonového zesilovače. Pro zvýšení komfortu obsluhy zapojíme do akustického řetězce stereofonní indikátor vybuzení reproduktorových soustav v logaritmické stupnici. V obvodu indikace je zapojen indikační obvod LM3915, který je výrobcem National Semiconductor předurčen k indikaci výkonu v logaritmické stupnici a deseti LED diodami. Pro lepší indikaci byla do obvodu indikace přidána jedna dioda LED zelené barvy, která opticky prodlužuje



Obr. 11. Rozložení součástek na desce indikátoru vybuzení



Obr. 10. Deska plošných spojů zesilovače 2x 20 W

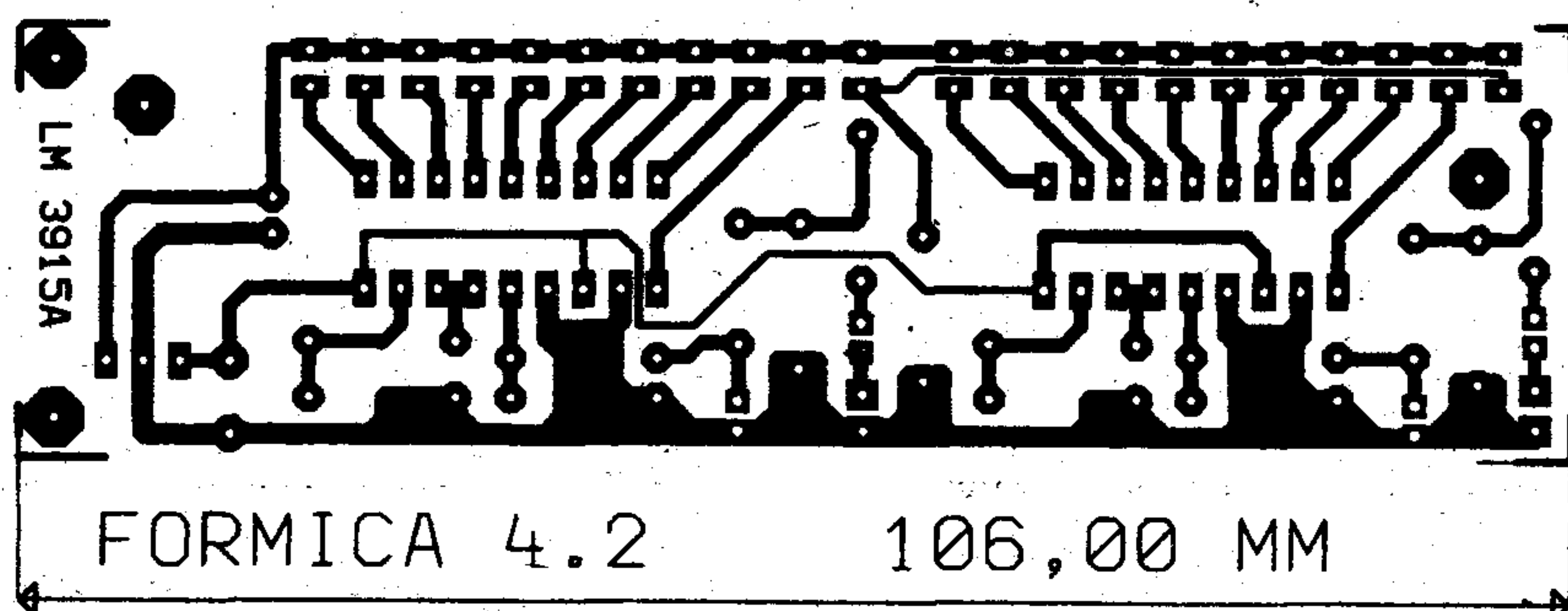
regulační stupnici a zároveň indikuje zapnutí přístroje. Jelikož tento indikátor indikuje jen v jedné půlkně signálu bylo nutno ke galvanickému oddělení elektrických potenciálů zapojit do obvodu elektrolytický kondenzátor, jehož kapacita by neměla poklesnout pod $4,7 \mu\text{F}$. Správné vybíjení tohoto kondenzátoru je zabezpečeno rezistorovým děličem R1 a R10, jímž nastavíme svit LED diody D11 (žlutá barva). Obvod diody D1, elektrolytického kondenzátoru C2 a vybíjecího rezistoru R3 představují špičkový detektor signálu, který je pak porovnáván v deseti integrovaných komparátorech. Rezistorem R4 je nastaven pracovní proud LED diod na cca 15 mA a rezistorem R5 referenční úroveň rozsvícení 10 LED diody. Plastový stabilizátor IO2 je typu 7806 na proudové zatížení 1 A, opatřený malým hliníkovým chladičem. Ze strany plošných spojů jsou k jeho vývodům

připájeny keramické kondenzátory k odstranění případného vysokofrekvenčního kmitání v nadakustických pásmech signálu.

Závěr

Stavebnice při pečlivé práci nemá

žádné záludnosti spojené s osazováním a celkovém ožívováním. Je nutné dodržet jen několik obecných zásad a celkový výsledek s věrností přehrávaného zvuku a komfortu obsluhy celkového zesilovače se dostaví. Celá stavebnice zabere cca 8 hodin práce. Nezapomeňte do desky plošného spoje vložit a zapájet propojky.



Obr. 12. Deska plošných spojů indikátoru vybuzení

SEZNAM SOUČÁSTEK

koncový zesilovač a napáječ

polovodiče

D204, D254	1N 4002
D205, D206, D207, D208	1N 5002
ZD201, ZD251	BZX 85/10V/1,3W
T201, T203, T251, T253	KC 238B
T202, T252	BC 517
IO71, IO121	TDA 1516BQ
IO201	PC827 (2xPC817)

rezistory

všechny typy jsou RR 0,5 W/1%

R202, R252	1 MΩ
R203, R253, R207, R257	10 kΩ
R205, R255	220 kΩ
R204, R254	470 Ω*
R206, R256	4,7 kΩ
R201, R251	1,5 kΩ
R8, R58	100 Ω

kondenzátory

C202, C203	2200 μF/25 V
C272, C322	100 μF/35 V
C16, C256, C201, C204	
C251, C254	47 μF /25 V

C273, C323	220 nF/63 V
C271, C321	470 nF
C10	10 nF
C21	100 nF/63 V

ostatní součástky

Chladič	ZH 610
TR1	

transformátor toroidní 230/2x13V/50VA

PO1	0,5 A/F
PO2, PO52	4 A/F
RE1, RE51	RT 424012

distanční sloupky

spojovací materiál

silikonová vazelina

korekční a vstupní zesilovač

polovodiče

IO2	TDA 1524
IO 1	NE 5532 (TL 072)
T3	KC 238C

rezistory

všechny typy jsou RR 0,5 W/1%

R18, R2, R32, R12	10 kΩ
R24, R4, R6	1 kΩ
R1	47 Ω
R41, R21	68 kΩ
R3, R23	6,8 kΩ
R13, R33	33 kΩ

R9, R29, R7, R22	4,7 kΩ
R10, R20, R30, R40	27 kΩ
R151, R14	22 kΩ
R11	1,2 kΩ

kondenzátory

C8, C14	100 μF/16 V
C13, C33	22 μF/25 V
C10, C20, C30, C40	100 nF/40 V
C6, C26	68 nF/TC350
C4, C24	10nF /TC351
C1, C5, C9, C29, C12,	
C32	10 μF/25 V
C7, C27	47 μF/25 V
C2	220 nF/40 V
C3, C23	470 nF/TC 350

ostatní součástky

P351, 352, 353, 354	
	50k/N-32b TP 160A
plošný spoj, distanční konzola	

elektronické přepínání funkcí

polovodiče

IO1	CMOS 4026
IO2	CMOS 4011
T1, T2, T3, T4, T5, T6	KC 238C

D1, D2, D3, D4	KA 222 (1N4148)
D7, D8, D9, D10, D11	LED 5 mm

rezistory

R1 - R5, R7, R9, R11,	
R13, R20	47 kΩ
R6, R8, R10, R12, R17	4,7 kΩ
R14, R15	680 kΩ

kondenzátory

C1, C3, C5	100 nF
C6	22 μF/35V (tantal)

ostatní součástky

TL1 - TL6	mikrotlačítko
plošný spoj, propojovací kabel	

přepínač vstupů

IO 102	TDA 1029
IO 101	NE5532
T2	BC 327- 40
T1	KC 238C

rezistory

R19	22Ω
R16, R109	1,8 kΩ
R26, R17, R27, R102	
R106, R126	10 kΩ
R1	47 Ω
R101, R121	47 kΩ

R28, R34	4,7 kΩ
R103, R123	270 Ω
R104, R124	150 kΩ
R105, R125	16 kΩ
R8, R108	82 kΩ

R120, R150, R130, R140	
------------------------	--

R170, R110	100 kΩ
------------	--------

R128, R151, R131, R148	
------------------------	--

R171, R111	2,2 kΩ-22 kΩ
------------	--------------

(nastavení vstupní citlivosti podle gramofonu)

R31	8x 470 kΩ
-----	-----------

kondenzátory

C101, C121	22 μF/25 V
C102, C123	10 μF/16 V
C122	47 μF/25 V
C17, C108	100 μF/16 V
C11, C22, C2	220 nF/40 V
C19, C39	220 pF/40 V
C15, C18	100 nF/40 V
C124, C104	22 nF/TC351
C105, C125	4,7 nF/TC351
C111, C109, C136	
C126, C131	220 nF/TC350
C129, C116, C106	220 nF/TC350
C115, 135	150 nF/TC350

ostatní součástky

plošný spoj, pájecí špičky
stínící folie, cupretix

indikátor vybuzení

polovodiče

IO1, IO21	LM 3915
IO2	7806 (7805)
D1, D21	KA 222 (1N4148)
U1, U2	blok LED diod (dle vlastní kombinace)

rezistory

R1, R21, R10, R30	10 kΩ
(nastavení citlivosti indikátoru)	

R2, R22	100 Ω
---------	-------

R3, 23	47 kΩ
--------	-------

R6	120 Ω
----	-------

R4, R24	1 kΩ
---------	------

R5, R25	3,9 kΩ
---------	--------

kondenzátory

C3, C4	100 nF
C5	47 μF/16 V
C2, C22	22 μF/16 V
C1, C2	10 μF/25 V

ostatní součástky

plošný spoj, chladič
spojovací materiál

Literatura:

National Semiconductor aplikační
zapojení IC masterPhilips aplikační zapojení Power master
Philips katalog Car and Audio
Power - 1996
Katalog GM electronic, Hadex, PhobosOstrava - polovodiče a pasivní součástky
Amatérské rádio A, ročník 1996
Praktická elektronika - A rádio, ročník
1996, 1997

Galvani a Volta



Bible sice tvrdí, že na počátku bylo Slovo a astrofyzikové, že na počátku byl Velký třesk, nicméně elektrikáři mohou tvrdit, že na počátku jejich světa bylo žabí stehýnko, které sebou škublo, když se ho lékař - pitevník Luigi Galvani dotkl svým skalpelem. O existenci elektriny lidstvo vědělo odjakživa, protože bouřky nejsou ničím zvláštním a s projevy statické elektriny se jistě setkávali i neandrtálci chránící svá holá těla před chladem kožešinami, které jim zcela nepochybně tu a tam ušetrily nějaký elektrický "štipanec", ale historicky je doloženo, že až Thalét z Milétu (6. stol. př. n. l.) popsal vznik statické elektriny. Je nepochybné, že s projevy "jiné" elektriny se lidé seznámili dávno před Galvanim, ale nevzešlo z toho nic, z čeho by lidstvo mohlo mít užitek. Výjimku možná tvoří "podivné" nálezy, malé nádoby, v nichž je válec z měděného plechu, do jehož středu je zasunutá asfaltem izolovaná železná tyčinka, které po naplnění elektrolytem fungují jako monočlánky. Je velmi pravděpodobné, že tyto předměty už několik staletí před n. l. sloužily Peršanům jako zdroje elektrického proudu, protože podobná zařízení jsou v Iráku ještě dnes používána zlatníky ke galvanickému pozlacení stříbra.

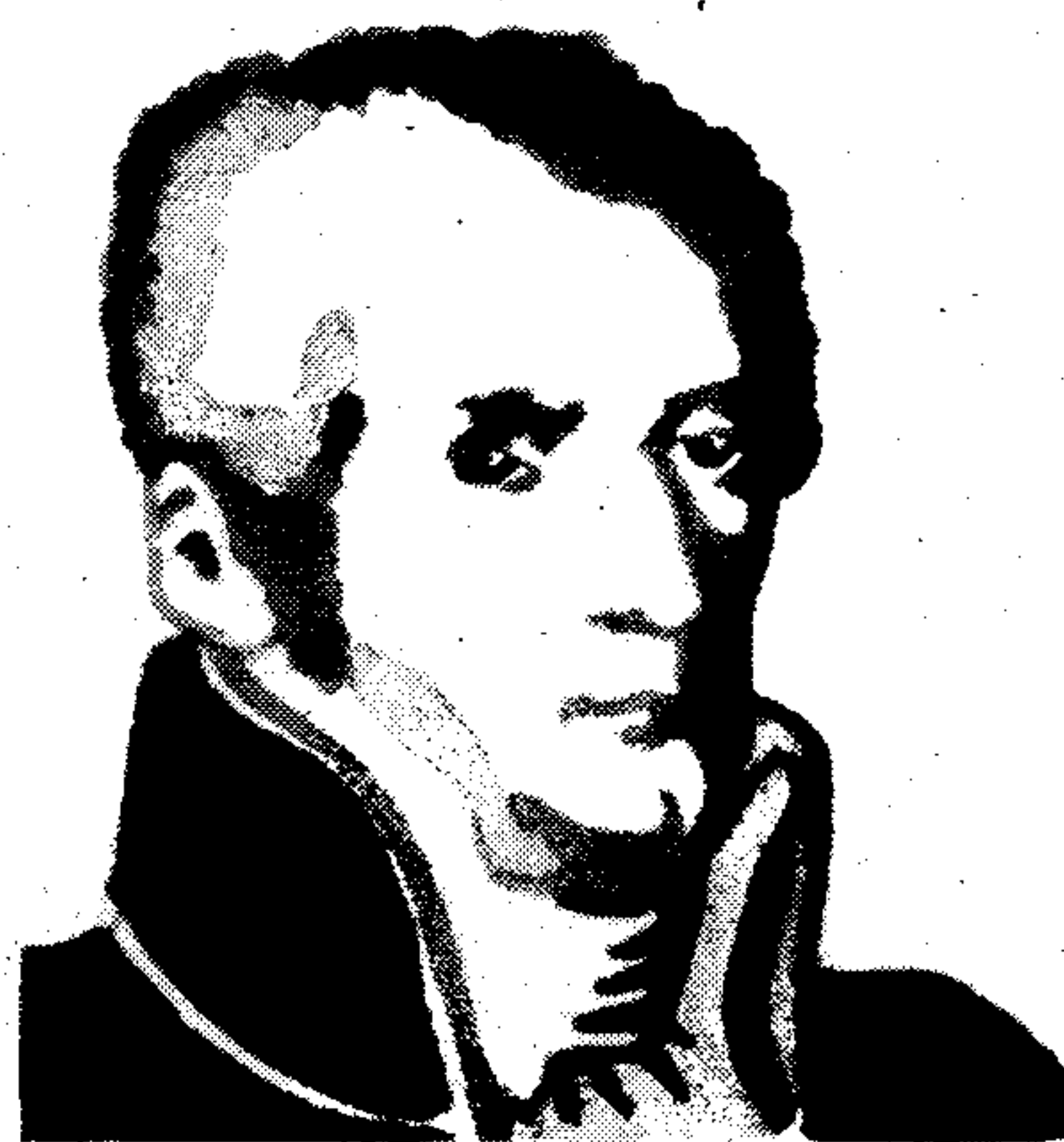
Luigi Galvani se narodil v Itálii roku 1737. Začal studovat teologii, chtěl se stát farářem, ale lákaly jej přírodní vědy, zejména fyzika a lékařství a posléze se stal profesorem anatomie na univerzitě v Bologni. Jako anatom prováděl četné pitvy, většinou zvířat. Při jedné z nich, podle vlastního tvrzení 30. 10. 1786, si povšiml, že čerstvá žabí stehýnka, připravená na pitevním stole, jehož deska byla chráněna zinkovým plechem, sebou zaškubla, jakmile se svým skalpelem dotkl obnaženého nervu. Galvani se zpočátku domníval, že k záškubu došlo náhodou, ale po nesčetných pokusech dospěl k přesvědčení, že objevil nový druh elektriny a nazval ji animální (živočišnou). Tento omyl, na kterém lpěl až do smrti v roce 1798, publikoval roku 1791 ve své věhlasné knize Úvahy o elektrické síle

svalů. Nicméně v úvodu ke knize vyslovuje správnou domněnku, že jeho objev je pouhým základem pro bádání, která bude nutné vykonat a zároveň k němu vyzval tehdejší vědecký svět.

Stalo se. Prvním pokračovatelem v započaté vědecké práci směřující k objevu elektriny, kterou dnes označujeme jako galvanickou, byl rovněž Ital, Alessandro Volta.

Alessandro Volta se narodil roku 1745 v Como. Vystudoval fyziku a stal se profesorem na univerzitě v Pavii. Když v r. 1792 četl Galvaniho knihu pochopil, že boloňský profesor se v pojmenování a chápání svého objevu mylí. Sám se totiž o elektrinu zajímal už řadu let a mimo jiné sestrojil roku 1775 elektrophor, jednoduchý influenční stroj pro oddělování a hromadění elektrických nábojů a roku 1783 zkonstruoval deskový kondenzátor. Pustil se do bádání a brzy objevil, že příčinou záškubů není elektrina, která sídlí v živém organismu, jak se domníval Galvani, nýbrž vodivé spojení dvou rozdílných kovů, při němž chemickými přeměnami v elektrolytu vznikne mezi kovy trvalé elektrické napětí. Roku 1800 sestrojil galvanický článek, tzv. Voltův sloup, který poskytoval trvalé elektrické napětí o velikosti přibližně 1 voltu. Dva rozdílné kovy, tedy elektrody anodu (+) a katodu (-), které Volta použil ke konstrukci svého sloupu, tvořily měď (+) a zinek (-) a jako elektrolyt mu posloužila zředěná kyselina sírová. Voltův objev správně vysvětlil příčinu záškubů svalů žabích stehýnek a poskytl možnost jeho zužitkování sestrojením zdroje stálého proudu. To mělo zcela zásadní význam pro další rozmach bádání o elektrině, neboť až do objevu elektromagnetické indukce Faradayem v r. 1831 bylo veškeré bádání založeno na projevech statické elektriny, což pochopitelně nemohlo vést k světu, v jakém nyní žijeme, tj. světu, jehož tvář by bez galvanického a indukčního elektrického proudu byla zcela odlišná.

Volta rovněž sestavil kovy podle potenciálového rozdílu při jejich styku do následujícího pořadí, označeného později jako Voltova řada: zinek, cín, olovo, železo, mosaz, platina, zlato, stříbro, grafit; potenciálový rozdíl určité dvojice je tím větší, čím dále od sebe v řadě oba kovy jsou, přičemž při styku dvou prvků z řady se ten následující nabíjí kladně. "Měření" prováděl Volta velmi svěbytným způsobem, totiž tak, že kovy přikládal k jazyku a řadil je podle intenzity "chuťového požitku". Ale zřejmě tento druh "mlsání" nepovažoval za nejlepší a proto sestrojil elektrolyticky pracující měřidlo, které je jakýmsi nepřímým předchůdcem dnešních voltmetrů.

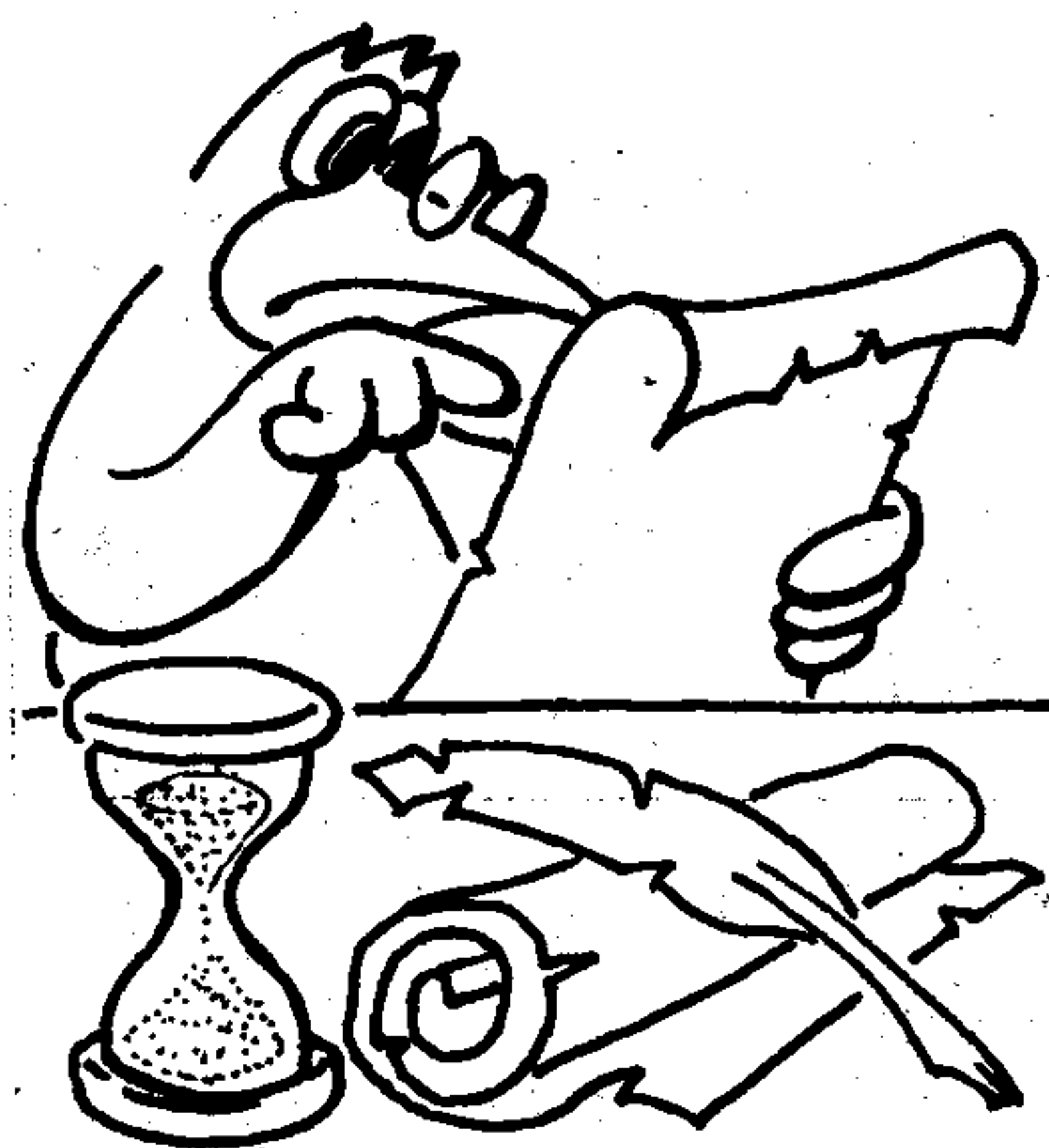


Volta zemřel roku 1827. Na jeho počest nese jeho jméno jednotka elektrického napětí (viz čís. 2/1998).

Chceme-li získat větší napětí, spojíme potřebný počet článků za sebou (sériově); u takto vzniklé baterie je výsledné napětí součtem napětí jednotlivých článků, z nichž baterie vznikla, potřebujeme-li do elektrického obvodu (spotřebiče) dodávat větší proud než může poskytnout jeden článek, zapojujeme články vedle sebe (paralelně); výsledný proud je potom součtem proudů dodávaných jednotlivými paralelně spojenými články; při tomto zapojení je však nutné, aby napětí spojených článků byla shodná.

Využívání článků jako nezávislých (přenosných a miniaturních) zdrojů napětí, i když s omezenou životností, je v současnosti velmi rozšířeno. Před pár desítkami let se vlivem rychle pokračující elektrifikace a snižování ceny elektrické energie mohlo zdát, že "Voltovým sloupům" jako zdrojům elektrické energie je odzvoněno. Ale dnes, vzhledem k významnému snižování spotřeby různých mobilních elektronických zařízení a prodloužování životnosti článků je naopak očekáván rozvoj tohoto druhu zdroje elektrické energie.

rk



Elektronické plameny

Ing Josef Ladman



Elektronické napodobení mihotavého světla plamene ohně poslouží všude tam, kde je použití živého ohně nevýhodné nebo dokonce nebezpečné kvůli možnosti vzniku požáru. Zařízení lze umístit do modelů staveb ze dřeva nebo papíru, do betlémů, do perníkových chaloupek, zkrátka všude tam, kde napodobení plameny svíčky, louče nebo

ohně zlepšuje dojem a pomáhá dotvořit příjemnou atmosféru.

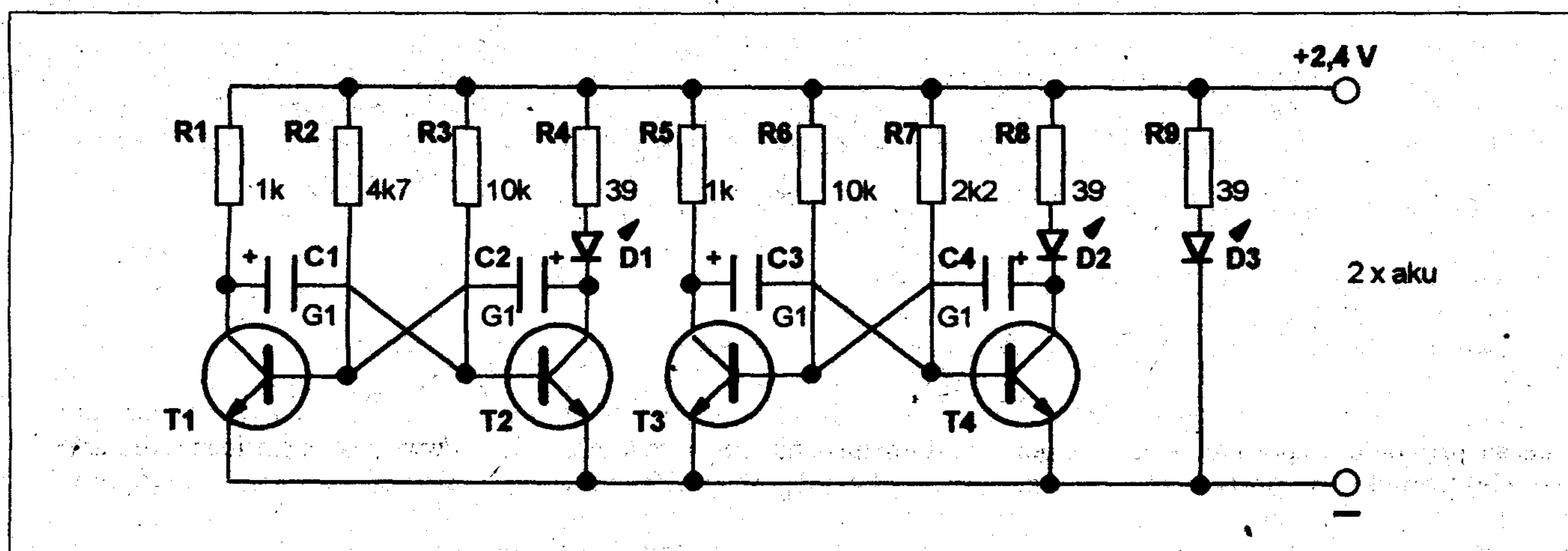
Běžný plamen se vyznačuje poměrně stálým jasnem, který ovšem vlivem nepravidelností v hoření paliva a pohybu vzduchu jemně mihotá. Tento jev je možné napodobit mnoha způsoby, avšak nejvhodnější je využití možností elektroniky. Výsledné světlo musí mít stálou

složku, k níž se přidává složka nepravidelná. Pro účely, jaké se mohou vyskytnout v domácnosti, postačí malý světelný zdroj s bateriovým nebo akumulátorovým napájením, případně lze využít i síťový zdroj. Dále popsané zařízení má malé rozměry a můžeme je i se zdrojem umístit přímo na určené místo.

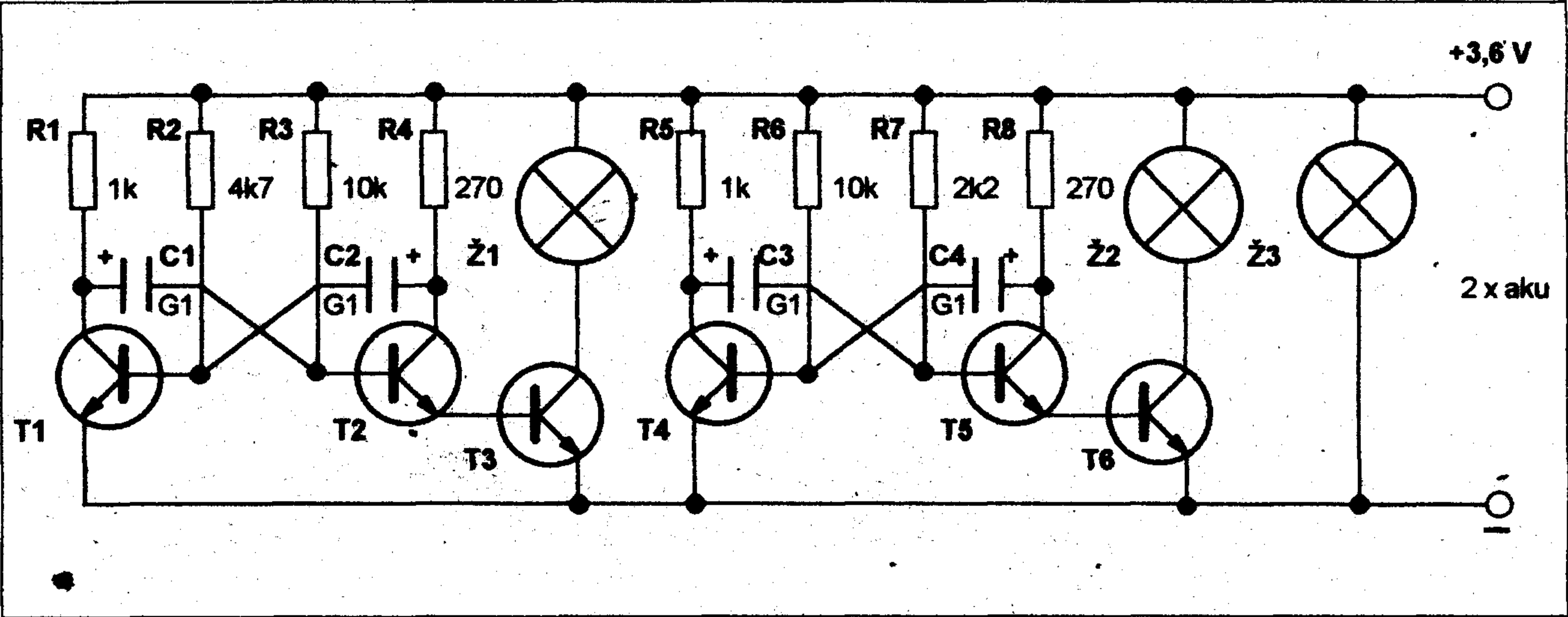
Jako světelný zdroj můžeme pro náš umělý ohýnek použít malé žárovky nebo superjasné diody LED. Uvedeme si obě varianty. Žárovky vydávají přirozenější světlo, jejich světlo působí teple a měkce, ale mají vyšší spotřebu. Naproti tomu LED diody spínají a vypínají bez setrvačnosti, kterou u žárovek způsobuje žhavení kovového vlákna. Superjasné diody LED mají zhruba dvacetkrát nižší spotřebu, ale jejich svítivost stále ještě nedosahuje hodnot běžných u žárovek a jejich světlo má jedinou barevnou složku.

Na obr. 1 je schéma zapojení se superjasnými diodami LED. Dioda D3 svítí stále a modeluje tedy základní světlo plamene. Diody D1 a D2 jsou spínány astabilními klopnými obvody. Obvody jsou navrženy tak, aby každý spínal svůj světelný prvek jinak. Doby sepnutí se liší při přibližně shodné frekvenci kmítání. Tak se vyvolává iluze mihotání plamene a tím i dojem, že jde o plamen přirozený.

Stavba obou verzí je velmi jednoduchá a při pozorné práci vás nepotkají žádné problémy. Výkresy plošných spojů a rozmístění součástek je na obr. 3 a 4. Rozměry plošného spoje jsou 75x25 mm.



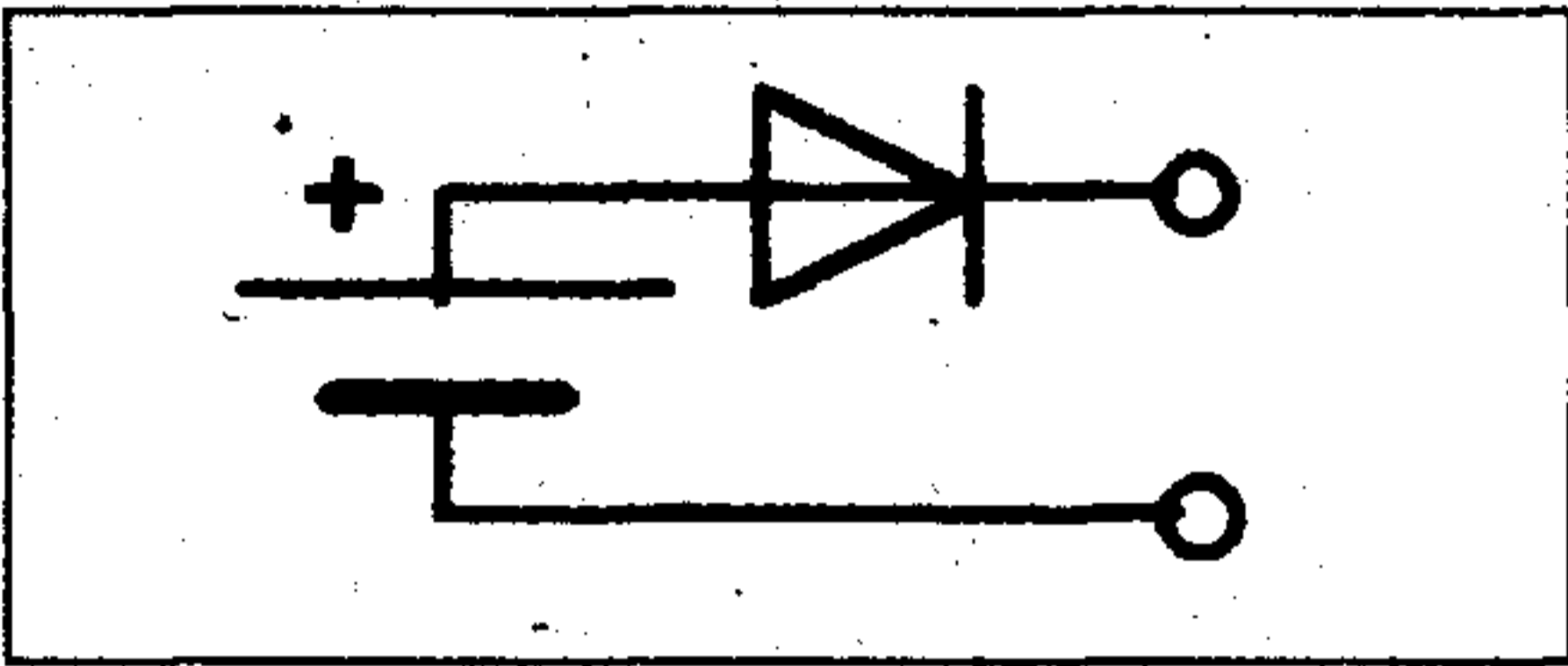
Obr. 1 Schéma zapojení elektronických plamenů se superjasnými LED



Obr. 2. Schéma zapojení elektronických plamenů se žárovkami

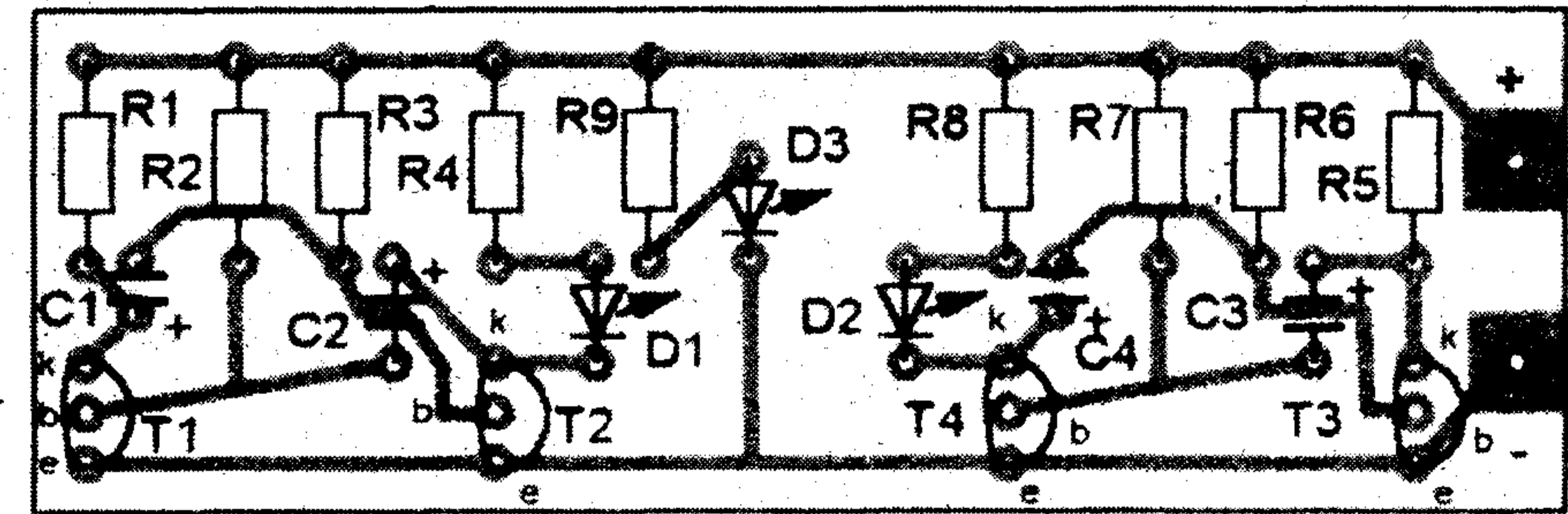
Plošný spoj osadíme součástkami z rozpisu. Pro superjasné LED diody necháme trochu delší vývody a po zapojení je přikloníme k sobě, aby veškeré světlo vycházelo po zapnutí zdánlivě z jednoho bodu. Zařízení je napájeno dvěma akumulátorky o velikosti běžné tužkové baterie typu Mignon, zapojenými do série. Pokud budete zařízení napájet dvěma tužkovými bateriemi, je nutné do okruhu napájení připojit běžnou křemíkovou diodu, aby nedošlo k přetížení LED diod. Úprava je znázorněna na obr. 5

Obvod se žárovkami je o něco složitější. Jejich proudový odběr ze zdroje je desetkrát vyšší a kmitavé astabilní klopné obvody tvořené tranzistory T1, T2 a T4, T5 potřebují ke spínání tohoto vyššího výkonu pomocné tranzistory T3 a T6. Při použití silnějších žárovek lze místo těchto tranzistorů použít Darlingtony s kolektorovým proudem dimenzovaným podle žárovek. Při osazování postupujeme stejně jako u verze s LED. Žárovky před připojením do plošného spoje musíme vybavit vývody patrným připojením vodičů

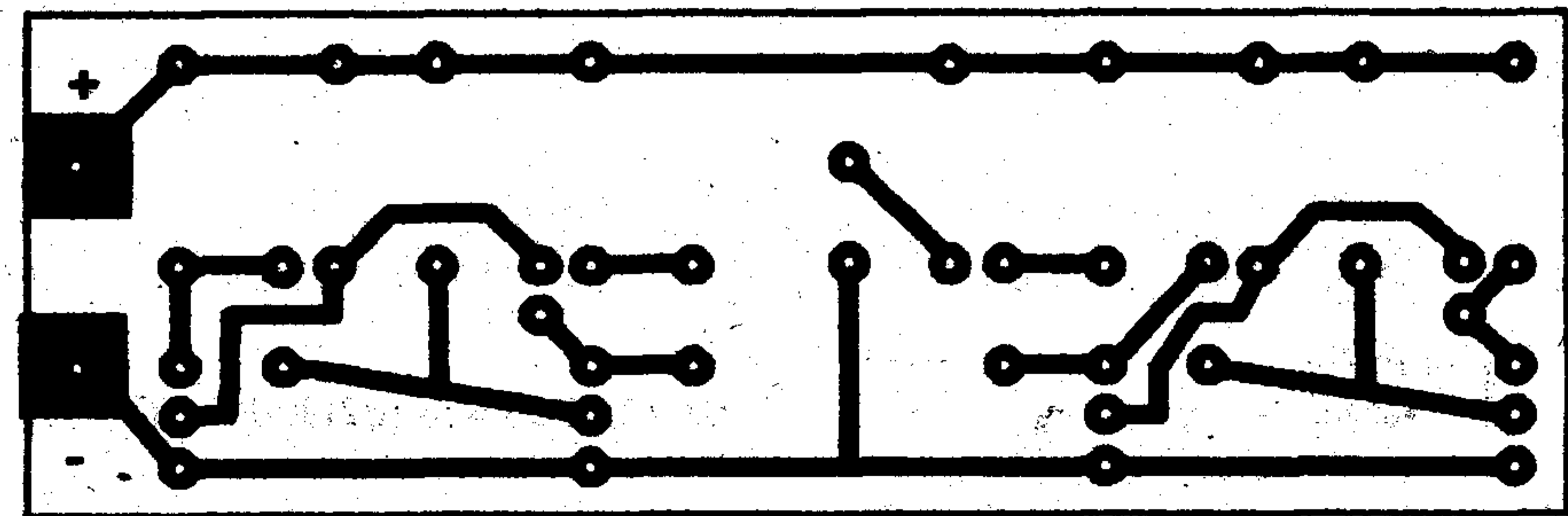


Obr. 5. Snížení napětí zdroje při použití tužkových baterí diodou 1 A připájenou do přívodu

ke koncovce (je snadno tavitelná) a na plášť (u skleněné baňky je kapička pájky). Před zapnutím zkontrolujeme, zda se žárovky nikde navzájem nedotýkají ! Napájení je zajištěno třemi akumulátorky umístěnými v pouzdře;



Obr. 3. Rozložení součástek na desce plamenů se superjasnými LED



Obr. 4. Deska plošného spoje plamenů se superjasnými LED

SEZNAM SOUČÁSTEK

Provedení se superjasnými LED

Rezistory

- R1, R5 1 kΩ
- R2, R6 10 kΩ
- R3 4,7 kΩ
- R4, R8, R9 39 Ω
- R7 2,2 kΩ

Kondenzátory

- C1 C2, C3, C4 100 μF/6 V

Tranzistory

- T1, T2, T3, T4 BC546

Diody

- D1, D2, D3 LED, 5 mm superjasná červená

použijeme-li tužkové baterie, je nutné zapojit diodu pro snížení napětí podle obr. 5.

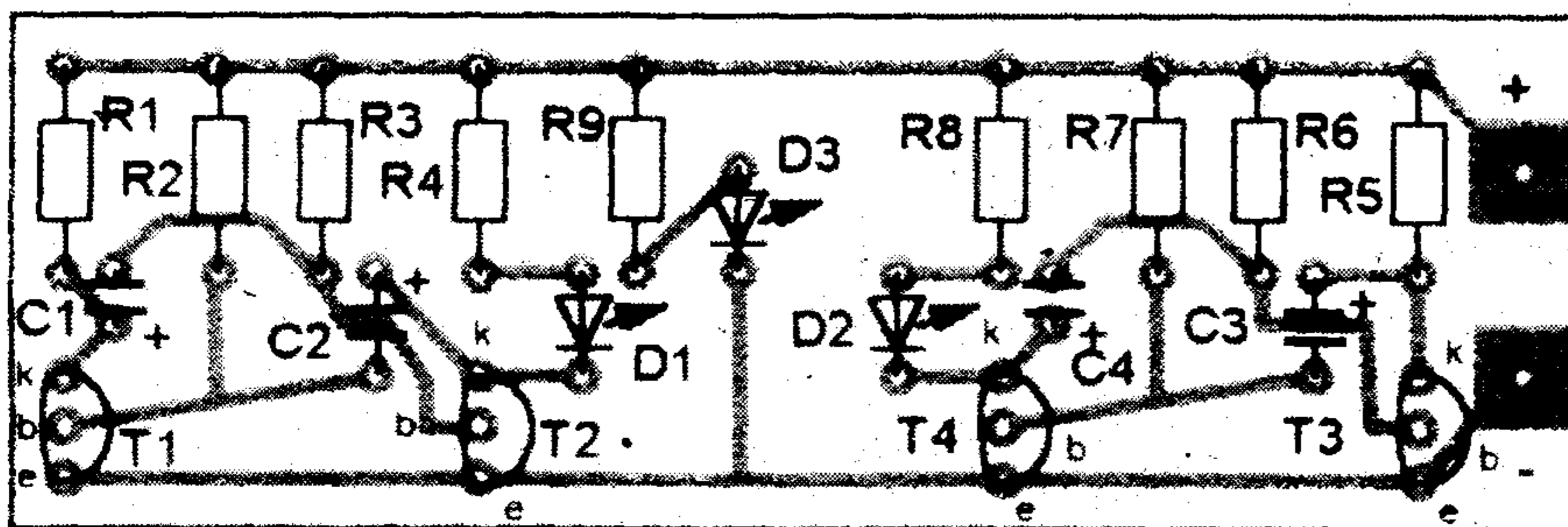
Budete-li stavět obě varianty, zjistíte velký rozdíl v energetické účinnosti obou světelných prvků, žárovek a LED diod. Životnost baterií pochopitelně odpovídá tomuto rozdílu. Žárovková verze je sice světelně výkonnější a více se podobá světlu skutečného ohně, ale

spotřeba je značná, špičkově až 0,6 A. Naproti tomu verze s LED neodebírá více než 60 mA.

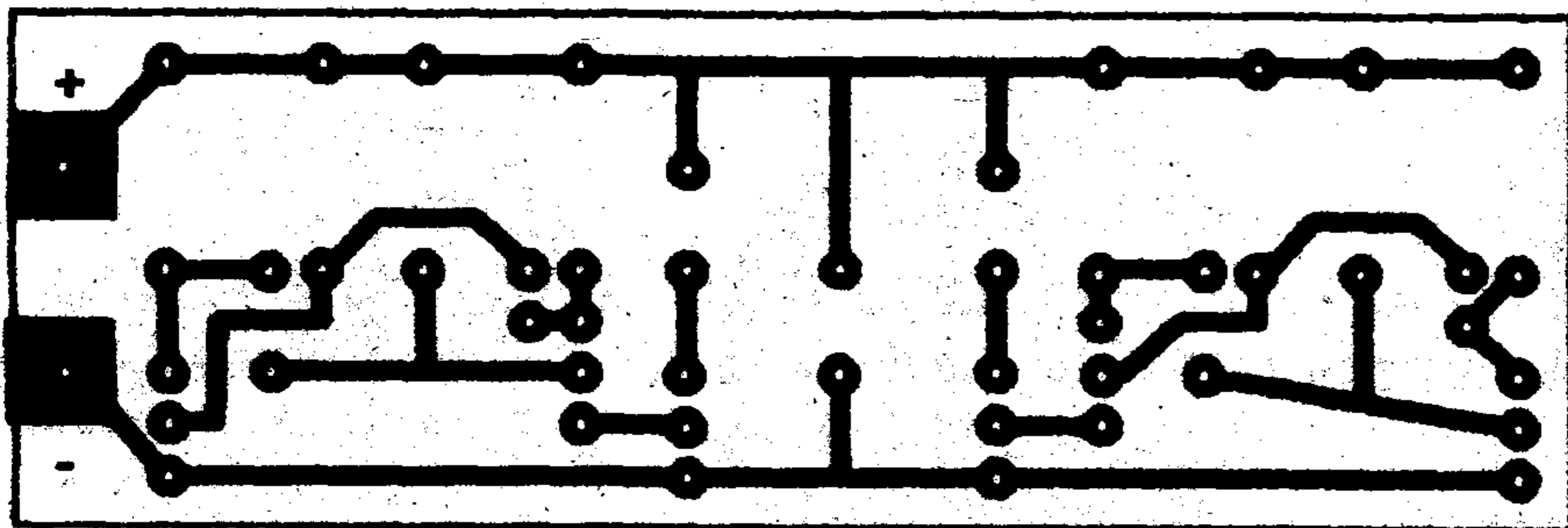
Umístění elektronické imitace plamene do jakékoli krabičky a následné použití je věcí fantazie. Pro vylepšení výsledného efektu lze použít odrazné fólie, zrcadla nebo zmačkané barevné mikroténové sáčky, nejlépe žluté nebo oranžové. Při promyšleném zabudování

do předmětu, který má "plápolat", a ve tmě, může být iluze skutečného ohně velmi dokonalá.

Námětem k dalšímu zdokonalení může být zhotovení tohoto zařízení se čtyřmi astabilními klopnými obvody s kmitočtem a střídou laděnými odporovými trimry a s vyvedením výstupů přes optotriaky na žárovky napájené přímo ze sítě.



Obr. 6. Rozložení součástek na desce plamenů se žárovkami



Obr. 7. Deska plošných spojů provedení se žárovkami

SEZNAM SOUČÁSTEK

Provedení se žárovkami

Rezistory

R1, R5	1 kΩ
R2, R6	10 kΩ
R3	4,7 kΩ
R4, R8	270 Ω
R7	2,2 kΩ

Kondenzátory

C1, C2, C3, C4	100 μF/6 V
----------------	------------

Tranzistory

T1, T2, T3, T4, T5, T6	BC546
------------------------	-------

Žárovky

Z1, Z2, Z3	3,5 V/0,2 A
------------	-------------

Byrokracie až do domu.

Zatímco na nás útočí reklamy, abychom využívali možností Internetu a místní připojovatelé si zvolna začínají konkurovat v nabídkách služeb a cen za ně ve snaze polapit do sítě sítě další duše, v USA úředníci státní správy

uvažují o tom, že každému občanovi bude ze zákona přidělena e-mailová adresa. Od realizace nápadu, který údajně pochází od samého prezidenta Clintona, se očekává snazší komunikace občanů s úřady (jako by bylo ještě stále

málo na tom, jak nás byrokracie pronásleduje prostřednictvím normální pošty!), jednak velká podpora a rozvoj elektronického obchodu.

rk

Kdo to všechno bude číst ?

Někteří odborníci odhadují, že současný "provoz" na Internetu představuje více než 100násobek objemu dat, který Internetem proputoval za měsíc před 3 roky, tedy asi 4 petabyty, jiní tvrdí, že nárůst představuje ročně 10násobek. Původně se k vyjádření růstu používal počet webových stránek, ale

tento údaj přestává být směrodatný neboť stále více webů je vytvářeno z databází podle požadavků uživatelů a nemají tedy trvalou "fyzickou" podobu. Odborné odhady však přesto říkají, že existuje nejméně 200 miliónů webových stránek. Snahy odborníků z AltaVisty o součet trvalých a "dočas-

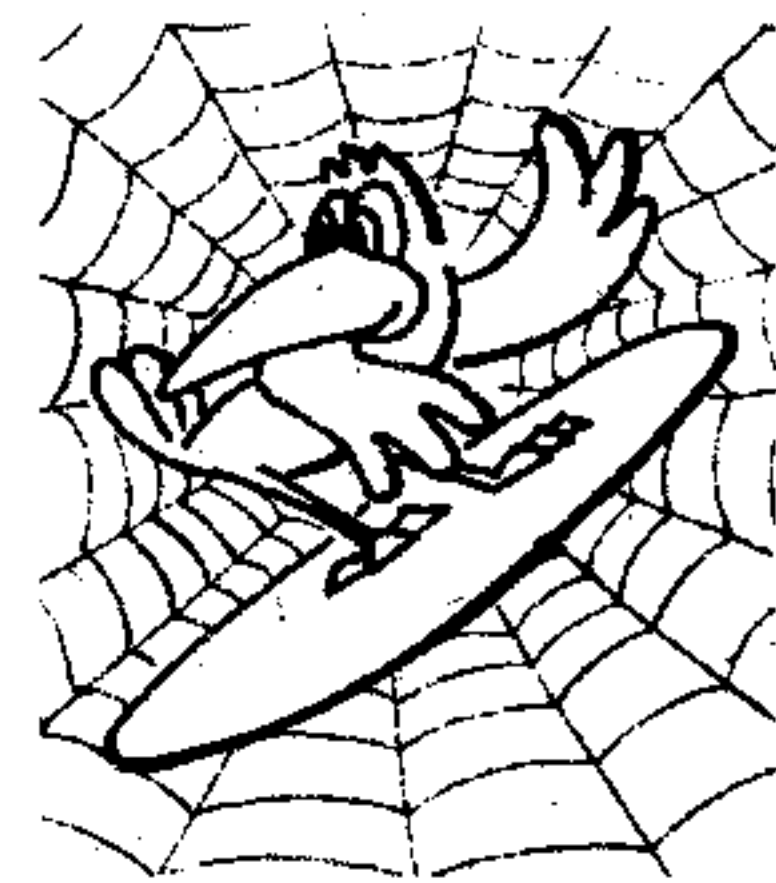
ných" stránky vedly až k počtu miliarda stránek.

Provoz na Internetu roste tempem asi 15 % za měsíc. Prý to tak bude nejméně ještě další tři roky, tvrdí odborníci.

- al -

Elektronická pošta

Ing. Tomáš Klabal



V úvodním dílu seriálu o Internetu jsme se krátce dotkli služeb, které poskytují jednotliví připojovatelé k Internetu. Řekli jsme si, že kromě vlastního připojení, které umožní brouzdání sítí, získáte i tzv. e-mailovou adresu a určitý záznamový prostor na discích providera, a tím i možnost přijímat a odesílat elektronickou poštu. V dnešním pokračování se podíváme na počítačovou korespondenci trochu podrobněji.

Zřízení elektronické adresy a možnost používat poštu je v základní nabídce všech společností, které se zabývají připojováním na Internet. Někteří provideri poskytují dokonce cenově lákavou možnost využívat jen e-mail bez toho, abyste sítí mohli surfovat. Co tedy vlastně je elektronická pošta? Velmi zjednodušeně snad lze říci, že e-mail je pošta jako každá jiná, ale to je samozřejmě poněkud nepřesné. Elektronická pošta a běžná pošta sice mají některé společné rysy, ale je mezi nimi i řada rozdílů. V obou případech můžete poštu používat k zasílání textových zpráv či "pohlednic" a v obou případech také musíte zadat adresu, aby se pošta dostala do rukou toho pravého, a našli bychom i jiné podobné rysy. Na druhou stranu najdeme i dost rozdílů, odhlédneme-li od samotné podstaty, pak je to třeba rychlost s jakou zpráva putuje od odesílatele k příjemci. Elektronickou poštu bychom mohli přirovnat také k faxu, protože v případě běžného uživatele jde vlastně o zasílání dokumentů prostřednictvím telefonní linky. Ale ani toto přirovnání není zcela přesné. Elektronická pošta je prostě zcela novým druhem komunikace, který má společné rysy se svými předchůdci, ale celkově posouvá dálkovou komunikaci do zcela nové polohy. Osobně jsem přesvědčen, že má reálnou šanci zlikvidovat v poměrně brzké době fax, ale stejně tak mám za to, že klasickou poštu ještě dlouho neohrozí. Je sice pravdou, že využívat elektronickou poštu dnes vůbec není složité či extrémně drahé, ale přes řadu nesporných výhod pošty elektronické má pošta listovní stále ještě něco navíc. K využívání elektronické pošty už fakticky nepotřebujete dokonce ani počítač či mobilní telefon (dnes začíná být

běžné číst si poštu na jeho displeji). Můžete totiž využít služeb Internetových kaváren, stát se klientem některé bezplatné e-mailové služby a plně tak využívat výhod elektronické pošty, aniž byste vlastnili počítač. Musíte ovšem s počítačem umět zacházet, což není zas tak málo, jak by se mohlo zdát, takže doba, kdy bude takto schopen komunikovat doslova každý, je ještě poněkud vzdálená. Prarodičům určitě můžete poslat z dovolené pohlednici, ale e-mailovým pozdravem byste je nepotěšili, pokud ovšem nevlastní a neovládají počítač. Na druhou stranu uživatelů elektronické pošty není málo a rychle přibývají. Podle odhadů by jich v roce 2000 mělo být na 100 milionů.

Předtím, než můžete poštu používat, si musíte vytvořit svou elektronickou adresu. Elektronická adresa má speciální formát a vcelku snadno ji poznáte podle toho, že v sobě obsahuje znak zavináč - @. Část adresy za tímto znakem ovlivnit nemůžete (resp. můžete ovlivnit pouze volbou provozovatele poštovní služby). Tato část adresy identifikuje providera nebo, řečeno jinými slovy, určuje, kam má být pošta zaslána, zatímco část před zavináčem určuje, komu má být zaslána (identifikuje právě vás). Tuto část adresy si u většiny providerů i bezplatných služeb můžete zvolit, ale nesmíte použít stejné jméno jaké už je použito v rámci skupiny tvořené shodnou druhou částí adresy. To si samozřejmě ohlíká váš provider. Adresa na obou stranách od @ může být i z několika částí. Ty jsou pak odděleny tečkou. Podívejme se teď trochu detailněji na část adresy za zavináčem. Leccos se z ní dá vyčíst.

E-mailová adresa má zhruba takový tvar: jméno@doména.přípona. Stránka Internetu pak má adresu zhruba v této podobě: <http://www.doména.přípona/stránka.html>. V obou případech jsem se ovšem dopustil malé nepřesnosti, protože ta část adresy která je v příkladech označena termínem "přípona" je fakticky součástí domény. Běžně se pojmem doména označuje to, co je zde označeno jako "doména.přípona". Každá adresa přitom musí být jedinečná. Část adresy, označená v příkladě jako doména, identifikuje providera nebo společnost, která server provozuje.

Pokud jde o vlastní termín, označuje se jím skupina počítačů (zařízení), které jsou spravovány jako jednotka se společnými pravidly a procedurami. V rámci Internetu jsou jednotlivé domény identifikovány číslem (tzv. IP adresa). Všechna zařízení sdílející společnou část této adresy jsou pak označována právě slovem doména. Jak jsem již uvedl, může tato část adresy sestávat i z několika částí oddělených tečkou. To je nutné pro odlišení společností, které chtějí užívat stejné jméno. Mimochodem, jeden z nejznámějších vyhledávačů - AltaVista - najdete na adrese www.altavista.digital.com a nikoli www.altavista.com, jak by se zdálo logické. Je tomu tak proto, že jiná společnost nesoucí také jméno AltaVista si pro sebe obsadila adresu www.altavista.com dříve než Digital provozující zmíněný vyhledávač.

Část adresy označená jako přípona má charakter určité upřesňující identifikace; existují následující přípony:

- com - označuje komerční organizace (z celého světa),
- net - identifikuje organizace zajišťující provoz sítě,
- edu - používají vzdělávací instituce,
- gov - jsou americké vládní instituce,
- org - je vyhrazena neziskovým organizacím,
- mil - slouží americkým vojenským organizacím,
- a řada dvoupísmenných přípon označujících jednotlivé státy (např. cz - Česká republika, sk - Slovensko, us - USA).

Jiné přípony neexistují, i když se v současné době diskutuje o tom, že by měly být zavedeny některé další, protože přípony zavedené v počátcích Internetu již dnes zdaleka nepostačují pro přesné označování.

"Stránka.html" je název dokumentu - Internetovské stránky. Tak jako u jiných dokumentů na počítači může být i "stránka.html" vnořena v několika adresářích a podadresářích. Pak může adresa vypadat třeba takto: <http://www.doména.přípona/adresář/podadresář/podpodadresář/stránka.html>.

V ní <http://> udává, že daný server používá protokol http (HyperText Transfer Protocol, což je technika používaná webovým serverem ke

komunikaci s prohlížečem). A konečně WWW udává, že se server nachází v síti WWW (World Wide Web), což je systém serverů Internetu, které podporují dokumenty formátované určitým způsobem. Jedná se o dokumenty v jazyce HTML (viz minule, AR č. 8).

Abychom mohli poštu číst a psát, potřebujeme nějaký poštovní program (to se netýká bezplatné pošty, dostupné prostřednictvím prohlížeče WWW, kterou si popíšeme na jiném místě tohoto pojednání). Poštovních programů existuje celá řada, ale asi nejsnáze dostupné jsou dnes dva. Jeden - Outlook Express - je distribuován zdarma jako součást Microsoft Internet Exploreru (ten si můžete stáhnout třeba na adrese www.microsoft.com/ie/download/default.htm), druhý - Messenger - je součástí balíku Netscape Communicator, který je dnes k dispozici uživatelům rovněž bezplatně (mimo jiné jej můžete stáhnout na adrese www.netscape.com/download/index.html). Ačkoli ani jeden z těchto programů nepředstavuje špičku, jsou pro práci

s poštou více než dostatečné. Microsoft Outlook Express si představíme podrobněji.

MS Outlook Express

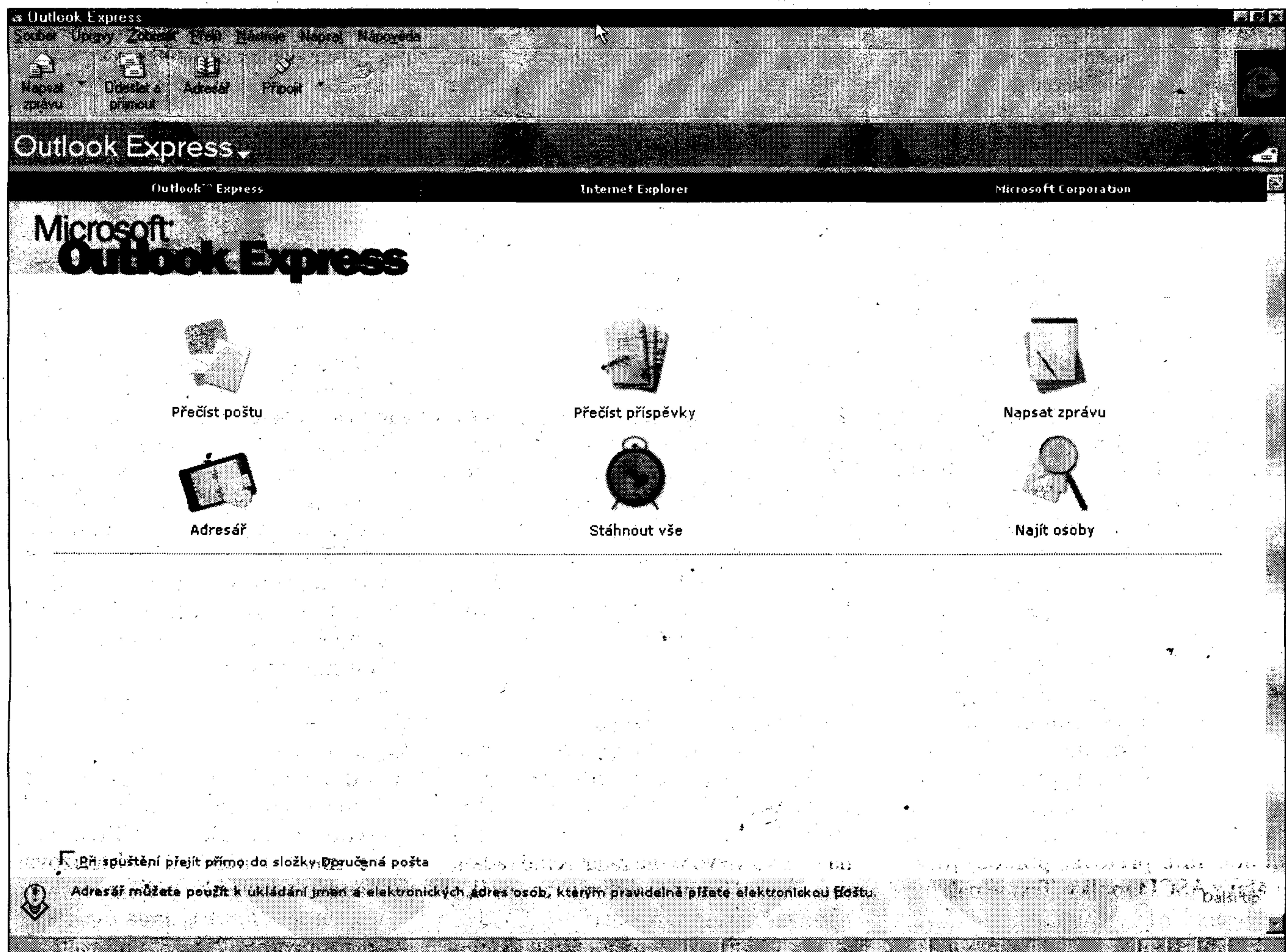
Na to, jak program Outlook vypadá, se můžete podívat na obr. 1. Po jeho spuštění máte možnost rozhodnout, co chcete dělat volbou příslušné ikony z pracovní plochy. Postupně si jednotlivé možnosti vysvětlíme. Nejprve se ale podíváme na program obecně.

Dobrý poštovní program musí umět poštu nejen přijímat a umožňovat její odesílání, ale měl by uživateli umožnit dále pracovat se zprávami a měl by mu dovolit poštu spravovat. V Outlooku si můžete jednotlivé zprávy, ať už ty, které přijímáte nebo ty, které odesíláte, organizovat v rámci adresářů (v terminologii Windows 95 "složek"). Program se standardně nainstaluje s pěti připravenými adresáři (složkami). Jsou to "Doručená pošta", kam se umísťují došlé zprávy (zprávy stažené ze serveru providera), "Pošta k odeslání", v němž se ukládají vámi

vytvořené zprávy, které bezprostředně po napsání neodešlete, "Odeslaná pošta" - sem se přesouvají zprávy ze složky "Pošta k odeslání" poté, co je fakticky odešlete, "Odstraněná pošta" je adresář, který funguje obdobně jako koš ve Windows - umístí se do něho pošta po odstranění z jiných adresářů. A konečně adresář "Koncepty" můžete využít jako pomocný pro nehotové zprávy. Kromě těchto adresářů si můžete vytvořit i vlastní složky (v menu "Soubor" navolte "Složka - Nová složka...", zadejte jméno a potvrďte OK), a poštu si tak organizovat podle vlastních potřeb.

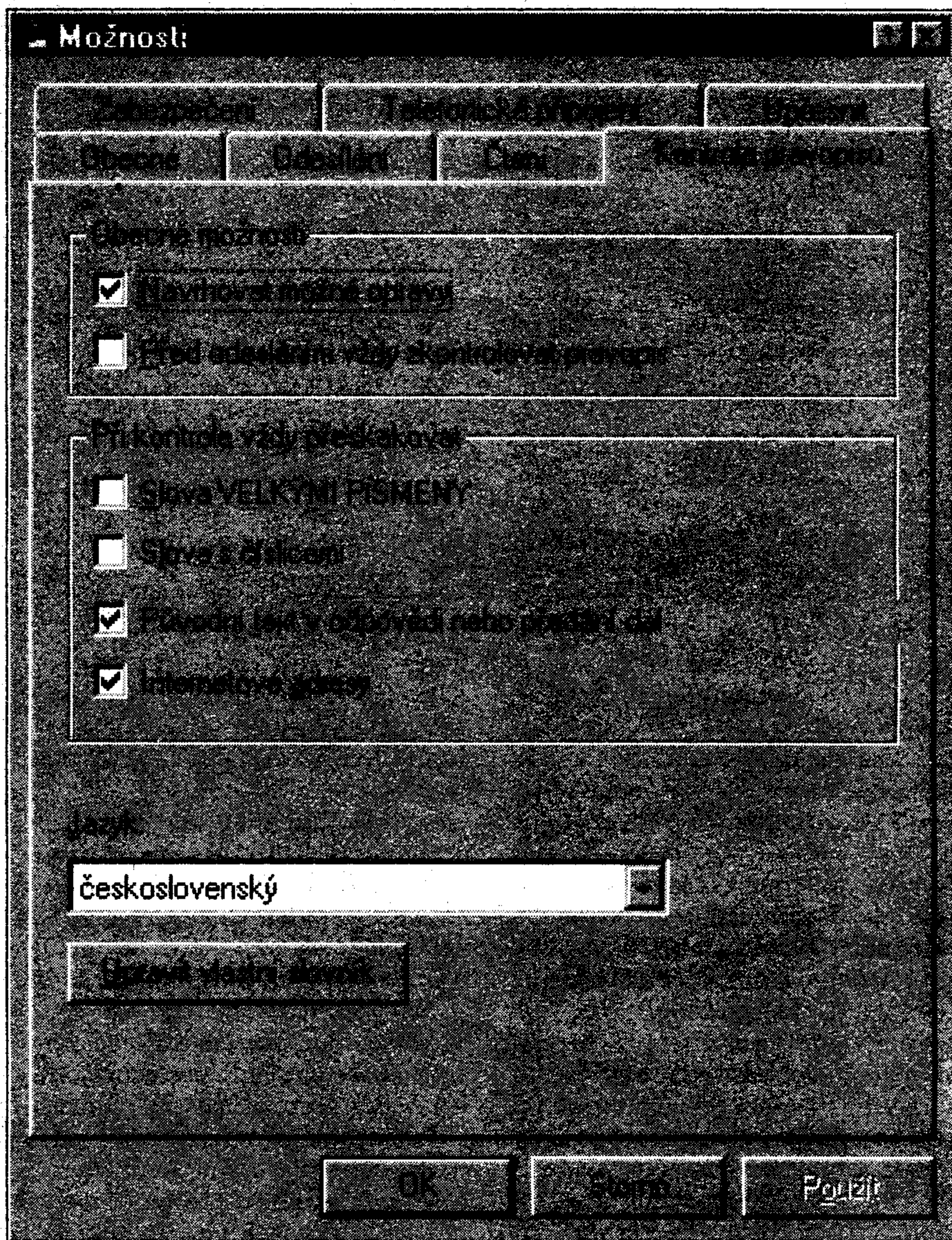
K přepínání mezi jednotlivými složkami slouží šedý řádek, kde se nad pracovní plochou zobrazuje název právě aktivní složky. Kliknete-li na tento název myší, rozbalí se seznam všech dostupných adresářů a opětným kliknutím na název se můžete přepnout do libovolného z nich.

Chceme-li napsat zprávu pro odeslání e-mailem, máme na výběr. Jednak můžeme kliknout na ikonu "Napsat zprávu" na pracovní ploše,



Obr. 1 Outlook Express

jednak můžeme použít stejnojmenné tlačítko v panelu nástrojů. Klikneme-li na šipku v pravé části tohoto tlačítka, objeví se menu, v němž můžeme volit na jaké šabloně má být zpráva založena. Šablonou se rozumí určitá předpřipravená grafická úprava zprávy, pomocí které můžeme snadno vytvářet efektně vypadající dopisy. Měli bychom ovšem zvážit, zda je použití šablony vhodné. Většinou je lépe se náročnějšímu grafickému ztvárnění vyhnout, zvláště v oficiální korespondenci. E-mailové zpráva má být pokud možno stručná a jasná. Pokud je to nutné, zasíláme formátované soubory jako přílohu (attachment). Při psaní a odesílání zprávy je nutné si uvědomit, že ne každý používá stejný poštovní program jako vy. Pokud zašlete formátovanou zprávu někomu, kdo používá starší, čistě textový poštovní program, určitě na vaši adresu pošle v duchu nějaké to nespisovné slovo, ale především ze zprávy jen stěží vyčte, co jste mu sdělovali. Počítejte s tím, že druhá strana nejenže s velkou pravděpodobností nepoužívá stejný poštovní program jako vy, ale často nepracuje ani ve stejném operačním systému nebo dokonce nemusí vůbec používat počítač třídy PC. Běžně používané poštovní programy jsou mnohdy více než letité, takže si s novinkami nedokáží poradit ani z tohoto důvodu. Pozor ovšem i na připojené soubory. I ty mohou být zdrojem problémů. Dnes už si s nimi sice umí poradit i většina bezplatné pošty (jejíž uživatelé ovšem rozhodně neocení formátování), ale opět platí, že zdaleka ne všechny poštovní programy umí s připojenými soubory zacházet. V případě elektronické pošty platí více než kde jinde zásada, že méně je více. Aby toho nebylo málo, je dalším problémem čeština. Zatímco díky Windows na počítačích už vcelku zdomácněla a nedělá problémy, v případě pošty se můžete téměř s jistotou spolehnout na opak. Po pravdě řečeno je nejlepší se znakům s "nabodeničky" vyhnout, protože pravděpodobnost, že příjemce zprávy je obdrží v pořádku není příliš velká. Bohužel je jedna maličkost, která může čtení pošty s háčky a čárkami dost zneprzyjemnit. Většina z uživatelů počítačů v Česku je zvyklá na to, že se česká písmenka mohou interpretovat pomocí jiných znaků z ASCII tabulky. Text je pak hůře čitelný, ale pořád čitelný. V případě pošty však může dojít i k tomu, že se české znaky interpretují slovním vyjádřením (pomocí několika znaků).

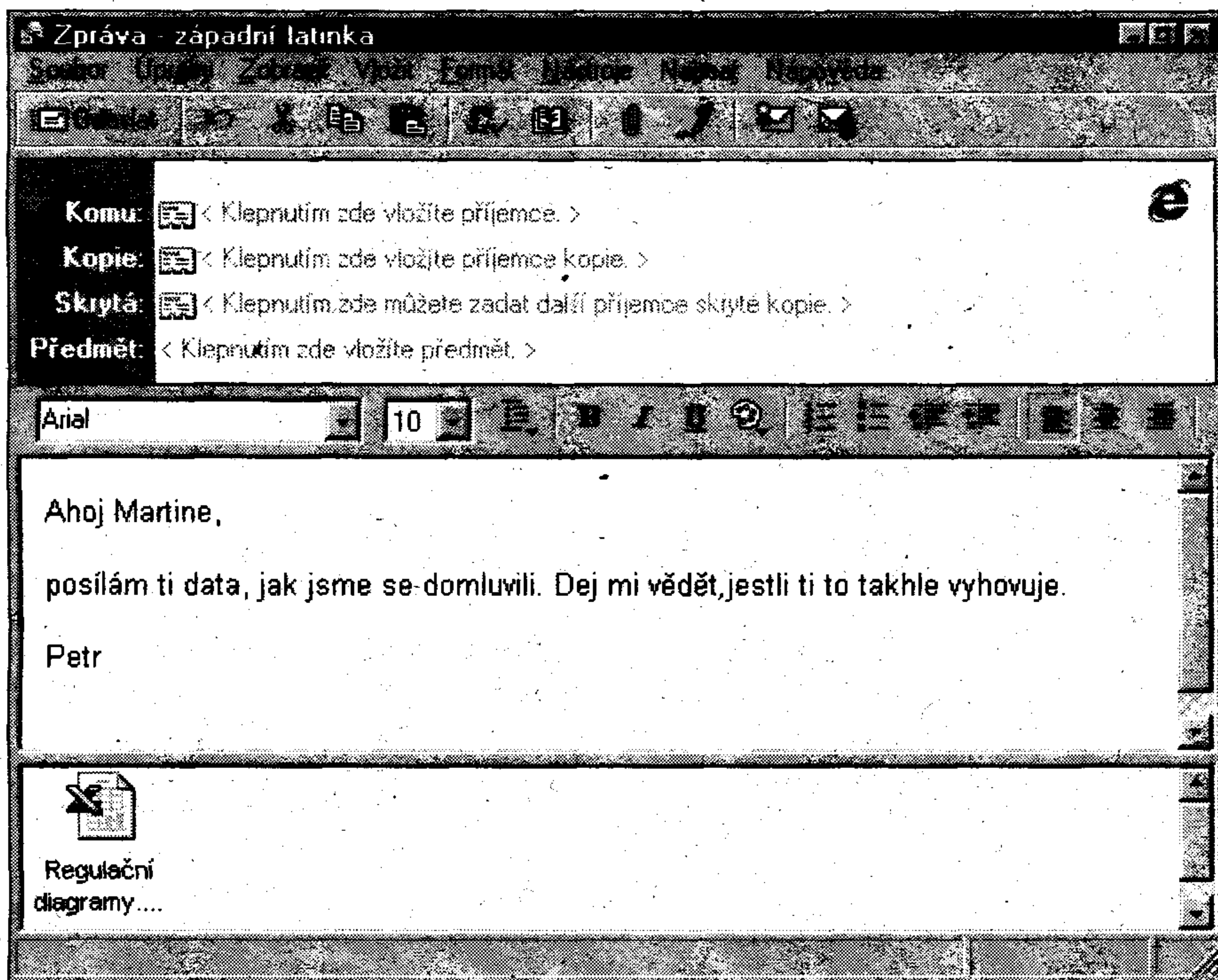


Obr. 2 Nastavení kontroly pravopisu v "československém" jazyce

To už pak k přečtení většinou není. Pokud na češtině trváte, pošlete dokumenty jako připojený soubor v nějakém běžném formátu (např. MS Word 6 nebo RTF). Mimochodem o tom, jak k problému přistupuje např. Microsoft, se můžete přesvědčit na obr. 2, kde je dialogové okno nastavení kontroly pravopisu. Všimněte si políčka "Jazyk".

Dialogové okno pro psaní zprávy si můžete prohlédnout na obr. 3. V tomto okně musíte především zadat, komu má být zpráva zaslána. Můžete vepsat i více příjemců, pokud adresy oddělíte středníkem nebo čárkou. Kliknete-li na ikonku vlevo vedle zadávacího řádku, můžete příjemce vybrat ze svého adresáře (o tom si povíme níže). V dalších řádcích pak můžete zadat, komu se má zaslát kopie, případně tzv. skrytá kopie.

Adresáti uvedení v řádku "Skrytá kopie" dostanou kopii zprávy (stejně jako uvedení v řádku "Kopie"), ale jejich adresa se neobjeví v hlavičce zprávy pro příjemce. To můžete využít při hromadném rozesílání pošty, pokud požadujete, aby ne všichni adresáti věděli, komu byla zpráva zaslána. I do řádků "Kopie" a "Skrytá kopie" můžete vložit více adres, pokud je oddělíte středníkem nebo čárkou. Stejně tak můžete využít možnosti vložit adresy z vlastního adresáře. Samozřejmě oba řádky pro kopie jsou nepovinné. Vyplnit musíte jen řádek "Komu". Nepovinný je i řádek "Předmět", ale pokud jej nevyplníte, zeptá se vás Outlook před odesláním, zda to tak opravdu chcete. Do pole "Předmět", byste měli stručně charakterizovat zasílanou zprávu, aby příjemce věděl, o čem jde. Ve spodní části okna zapisujete vlastní zprávu. Můžete přitom volit typ písma, jeho velikost a styl, použít tučné písmo, kurzívu nebo podtržení, měnit



Obr. 3 Nová zpráva

barvu textu, použít odrážky či měnit odsazení a zarovnání. K provedení popsaných funkcí slouží ikony nad prostorem pro psaní zprávy. Mějte však na paměti, že čím více svůj text "vyšperkujete", tím větší je nebezpečí, že příjemce obdrží zprávu plnou nesmyslů, protože jeho program si s formátováním nebude umět poradit. Pokud si nejste jisti, jaký poštovní program používá druhá strana, ponechte zprávu raději jako prostý text a případně k ní připojte dokument nějakého textového editoru s formátovaným textem. Adresátovi tak ušetříte nepříjemnosti s louskáním nesrozumitelného textu. Pamatujte, že zpráva by měla být pokud možno stručná a jasná.

Na Internetu, při diskusi v diskusních skupinách, ale i v poště se můžete setkat s tzv. smajlíky (nebo také se říká emotikony). Jde o jakési "obličejíčky" vytvářené pomocí standardních znaků, které jsou na klávesnici k dispozici a jejich smyslem je vyjádřit emoce autora. Na Internetu se díky charakteru komunikace může snadno stát, že druhá strana špatně pochopí to, co říkáte (píšete), takže si žert může nechtěně vyložit jako urážku a už je "oheň na střeše". Připojením smajlíku k větě vyjádříte jednoduchou formou své emoce (a ne jen je), abyste druhé straně nedali podnět k neadekvátní reakci. Pokud narazíte na smajlík, jehož význam vám bude nejasný, pootočte si jej o devadesát stupňů po směru hodinových ručiček, pak by mělo být

vše rázem srozumitelnější. Nejčastěji se můžete setkat s jedním z těchto obličejíčků:

- :-) šťastný obličej, smích; někdy se píše bez nosu tedy :),
- :-(nešťastný obličej, smutný, naštvaný (i u toho se někdy nos vynechává),
- :-> sarkasmus, též šťastný obličej,
- ;-) mrknutí,
- :-D smích,

Některé smajlíky ovšem mohou vyjadřovat i velmi netradiční věci, namátkou třeba:

- :-:) pankáč
 - B:-) smajlík se slunečními brýlemi na hlavě
- nebo dokonce:
- =|:-)= představující Abrahama Lincolna

Smajlíků existují desítky (některé více, jiné méně povedené), ale faktem je, že spousta z nich vznikla již jen pro legraci a jejich praktické využití se rovná nule. Pokud si nejste použitím vhodného smajlíku jisti, můžete svou emoci napsat za větu do závorky slovně (smích).

Další věcí se kterou se v poště a při elektronických diskusích můžete setkat, jsou některé užívané zkratky (akronymy). Ty vycházejí většinou z angličtiny. Jsou to například:

- HAND - Have a nice day (přeji hezký den)
- IMO - In my opinion (podle mého názoru)
- IMHO - In my humble opinion (dle mého skromného názoru)

OTOH - On the other hand (na druhou stranu)

THX - Thanks (díky)

YMMV - Your mailige may vary (neočekávám, že se mnou budete souhlasit)

L8R - Later (později)

IC - I see (rozumím)

FAQ - Frequently asked questions (často kladené otázky).

A celá řada dalších, včetně řady nepublikovatelných. Vyplatí se podívat se po nějakém seznamu, pokud se hodláte účastnit elektronických diskusí, abyste věděli, na čem jste. Obsáhlejší seznam smajlíků a akronymů najdete například na: www.datacomm.ch/~silver/smile2.htm (anglicky), v češtině pak třeba na: <http://www.seven.cz/smileys.htm>.

A konečně, když už jsme u "zjednodušovačů komunikace", můžete se v angličtině (v češtině to vzhledem k charakteru jazyka příliš nefunguje) setkat s následujícími náhradami za dlouhá a často užívaná slova:

B4 - before (před)

n/a - not applicable (není k dispozici)

b/c - because (protože)

K - náhrada za 1000 (například 2K = 2000).

Seznam by opět mohl být velmi dlouhý. Zájemce odkazuji na výše zmíněnou adresu: www.datacomm.ch/~silver/smile2.htm. Je dobré naučit se používat alespoň základní smajlíky a zkratky, ale pamatujte, že v úřední korespondenci je třeba se jim vyhnout.

Podívejme se teď na nástrojový panel v dialogovém okně vytváření nové zprávy. První zleva je tlačítko "Odeslat". To použijeme tehdy, jestliže máme zprávu napsanou a chceme ji poslat (pokud chceme zprávu odeslat až později, volíme z menu "Soubor - Odeslat později"). Další je klasická ikona "O krok zpět" známá z většiny aplikací pro Windows. Pak jsou tři tlačítka (opět standardní) pro práci se schránkou (vyjmout, kopírovat, vložit). Tlačítko "Kontrola jmen" slouží k ověření, zda jste zadali správnou adresu příjemce. Můžete je použít i k automatickému vyplnění adresy. Stačí napsat jen pár počátečních písmen a pak stisknout tlačítko "Kontrola jmen". Jsou-li již napsaná písmena natolik jednoznačná, že identifikují jedinou adresu z adresáře, pak se automaticky doplní. Pokud ne (zadáte například Va, ale ve vašem adresáři jsou dva možní příjemci - Vašek a Valérie), objeví se dialogové okno, ve kterém můžete správného příjemce zvolit. Pokud se zadaná adresa neshoduje s ničím, co máte

uvedeno v adresáři, systém vás na to po stisknutí kontrolního tlačítka upozorní, abyste se nesnažili zaslat poštu na nějakou chybnou adresu. To samozřejmě neznamená, že není možné poslat poštu na adresu, kterou nemáte v adresáři.

Následuje ikona "Vybrat příjemce", která slouží v případě, že máte vytvořen adresář s adresami těch, kterým posíláte poštu. Pak nemusíte adresu vypisovat, ale stačí jí vybrat ze seznamu. Samozřejmě můžete najednou vybrat několik adres a rovnou také určit, komu se má poslat kopie a případně skrytá kopie. Do adresáře také můžete přidat nový kontakt (kliknete na tlačítko "Nový kontakt" v levém dolním rohu okna "Vybrat příjemce"), nebo některý ze stávajících kontaktů editovat - označíme jej levým tlačítkem a klikneme na "Vlastnosti" rovněž v levém dolním rohu okna.

Další ikonou na panelu nástrojů připojíte ke zprávě soubor ("Vložit soubor"). Objeví se standardní dialogové okno, v němž vyberete soubor umístěný kdekoli ve vašem počítači a ten se odešle spolu se zprávou (kopie tohoto souboru, samozřejmě). Dalším tlačítkem se vloží do zprávy podpis ("Vložit podpis"), který si však musíte nejprve připravit. Podpisem se rozumí jakýkoli standardní text, který se přidává na konec zprávy. Nejčastěji je zde uvedeno vaše jméno, případně nějaké další údaje, jako adresa či telefon (zvažte ovšem jaké údaje chcete sdělovat; pamatuje, že elektronickou poštu může číst leckdo). Vlastní podpis vytvoříte následujícím způsobem: V menu "Nástroje" programu Outlook (ne v okně vytváření nové zprávy) zvolte položku "Šablony..." a v okně, které se objeví, klikněte na tlačítko "Podpis". V dalším okně pak můžete zadat vlastní text podpisu, nebo určit, z kterého textového souboru se má podpis převzít. Dvě poslední ikony slouží k vložení digitálního podpisu a šifrování zprávy. K využívání těchto dvou funkcí však musíte nejprve získat tzv. digitální ID. V menu programu Outlook volíte "Nástroje - Možnosti", v okně, které se objeví, se přepnete na kartu "Zabezpečení" a kliknete na tlačítko "Získat digitální ID". Tím se dostanete na server společnosti Microsoft a dál postupujete podle jeho pokynů. Ale touto problematikou se nebudeme podrobněji zabývat, protože nevlastníte-li kreditní kartu digitální ID nezískáte.

Nabídka menu v okně tvorby nové zprávy v podstatě kopíruje funkce dostupné přes ikony v panelu nástrojů.

Navíc máte možnost si zprávu uložit jako textový dokument ("Soubor - Uložit jako..."), provést hledání v právě napsané zprávě ("Úpravy - Najít text..."), vložit do zprávy vizitku ("Vložit - Vizitka"; vizitkou se rozumí položka adresáře "Vlastní jméno", kde můžete uvést informace o své osobě), rozdělit text zprávy na části vodorovnou čarou ("Vložit - Vodorovná čára") a/nebo vložit do textu obrázek ("Vložit - Obrázek"). V menu "Formát - Pozadí" můžete na pozadí zprávy přidat obrázek, či změnit podbarvení textu. V menu "Formát" najdete tyto dvě položky: "Formátovaný text (HTML)" a "Prostý text", které určují v jakém formátu se má zpráva zasílat. Zvolíte-li "Prostý text", pošle se zpráva bez formátování a měla by být dobře čitelná bez ohledu na to, jaký program příjemce ke čtení používá. Konečně v menu "Nástroje" máte možnost zkontrolovat "Pravopis" ve vaší zprávě a "Nastavit důležitost". Pokud nastavíte vysokou důležitost, zobrazí se příjemci v seznamu zpráv u této zprávy červený vykřičník (resp. modrá šipka u nedůležitých zpráv), aby jej upozornil, že zpráva obsahuje důležité informace. Používejte ovšem označování důležitosti s rozmyslem. Pokud všechny své zprávy budete standardně označovat jako mimořádně důležité, je možné, že příjemci nebudou za určitou dobu přikládat vykřičníku žádnou váhu.

Po napsání můžeme zprávu odeslat ihned nebo odeslání odložit na později (menu "Soubor - Odeslat později"). V druhém případě se pošta přesune do složky "Pošta k odeslání" a máte možnost jí poslat kdykoli v budoucnu. To je celkem výhodné, protože si můžete připravit více zpráv a odeslat je najednou.

Poštovní programy neslouží jen k psaní pošty. Můžeme si také přečíst zprávy, které nám zaslali druzí. K tomu je nejdříve nutné stáhnout poštu ze serveru providera. Poštovní programy fungují tak, že se zprávami se pracuje off line. To znamená, že program se v jednom okamžiku připojí k serveru Internetu, kam vaše pošta přichází a naráz načte vše, co vám přišlo a odešle vše, co jste k odeslání připravili. Pak se zase od Internetu odpojí. Tím se šetří vaše peníze, protože se minimalizuje čas, po který jste připojeni. Odeslání a přijetí pošty se realizuje tlačítkem "Odeslat a přijmout" na panelu nástrojů hlavního okna programu. Jeho stisknutím se připojíte k serveru providera a pošta se automaticky odešle a přijme. Nejprve je však nutné poštu nakonfi-

gurovat. V "Ovládacích panelech" Windows zvolíte "Pošta", ze seznamu nainstalovaných služeb zvolíte "Elektronická pošta v Internetu" (pokud tato služba není v seznamu přidáte ji tlačítkem "Přidat") a kliknete na "Vlastnosti". Objeví se nové okno s několika kartami, které je nutno vyplnit podle pokynů providera (nastavují se zde např. servery pro příchozí a odchozí poštu).

Ke staženým zprávám se dostanete kliknutím na ikonu "Přečíst poštu" na úvodní obrazovce Outlooku. Tím se přesunete do složky "Doručená pošta". V horní části okna vidíte seznam došlých e-mailů a v dolní pak náhled na soubor, který si v horní části označíte myší. Zprávu si otevřete ke čtení dvojím poklepáním levým tlačítkem myši. Spolu s informací o tom, od koho vám zpráva přišla, je v horní polovině okna ještě několik dalších užitečných informací. Ve sloupci označeném vykřičníkem se v případě, že pošta byla odeslána s velkou důležitostí, objeví červený vykřičník. Další sloupec je označený ikonou sponky; objeví-li se u zprávy v tomto sloupci svorka, znamená to, že e-mail obsahuje připojený soubor, který je možné dále zpracovávat v příslušném programu. Připojené soubory se používají tehdy, když je potřeba zaslat něco, co by e-mailem jinak neprošlo. Připojený soubor dostanete z poštovní zprávy snadno. Otevřete zprávu s připojeným souborem jako byste jí hodlali číst (tedy dvojím poklepáním). Objeví se nové okno, v němž jsou uvedeny všechny náležitosti o zprávě (tedy od koho přišla, kdy apod.; viz níže), je zde uveden text vlastní zprávy a v dolní části je ikona připojeného souboru. Na tu opět dvakrát kliknete a v dialogu můžete volit, jestli chcete soubor otevřít nebo uložit na disk. Pokud hodláte se souborem dále pracovat, je rozumné jej nejprve uložit na pevný disk. Zvolíte tuto možnost, zadáte pod jakým jménem a kam chcete soubor uložit (nezapomeňte na správnou příponu!) a se souborem můžete normálně pracovat.

Ale vraťme se do náhledového okna s doručenou poštou. Dalším je sloupec "Od", který udává, kdo zprávu zaslal. Ve sloupci "Od" máte také jednoduchou pomůcku k rozeznání, zda jste již poštu četli nebo nikoli. Je-li na ikoně zavřená obálka (žlutá), jde o dosud nepřečtenou poštu, je-li obálka otevřená (bílá) znamená to, že už jste poštu četli. Pokud ovšem z nějakého důvodu chcete již přečtenou poštu označit jako

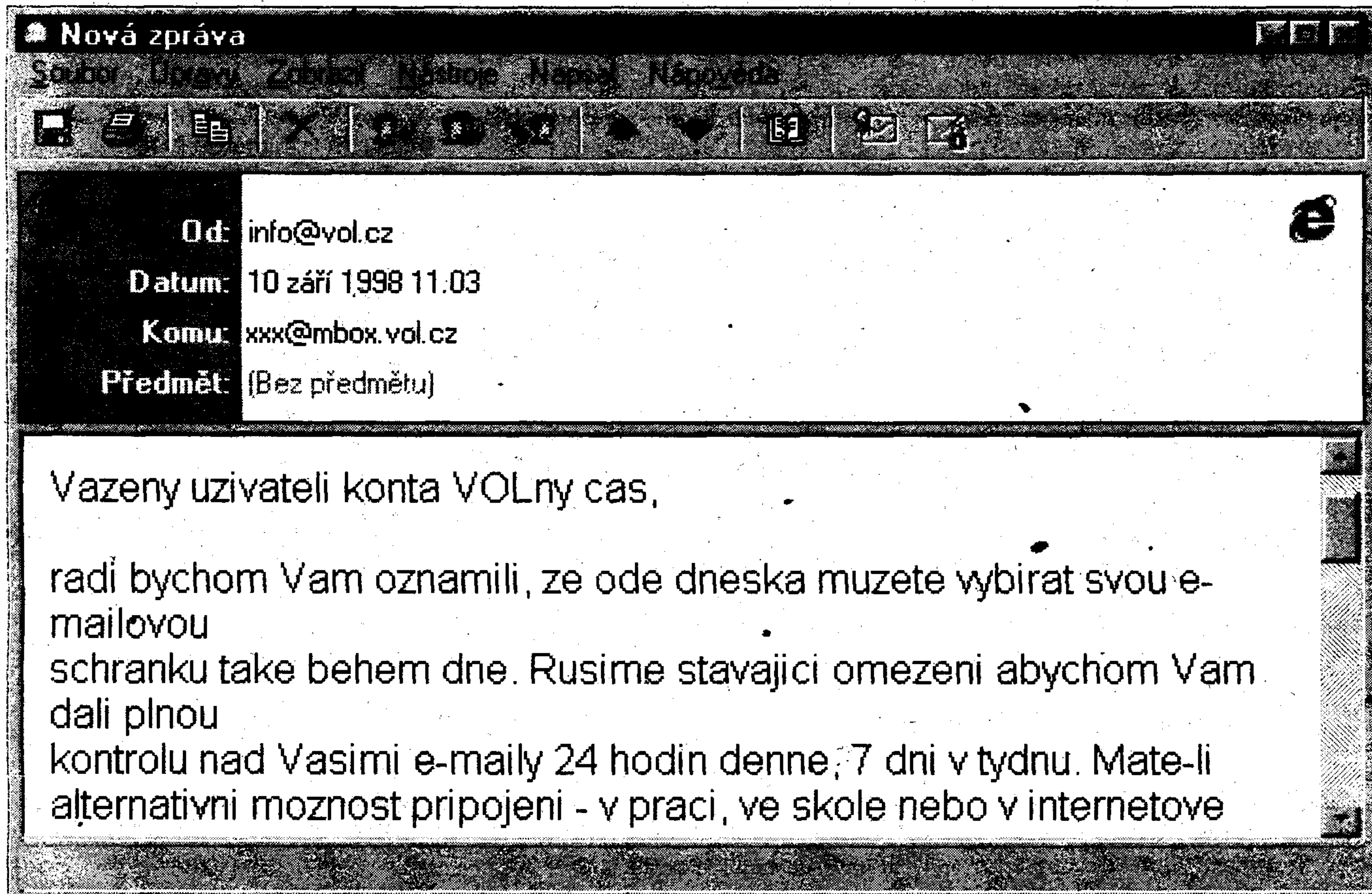
nepřečtenou (nebo obráceně), aby třeba neunikla vaší pozornosti můžete to udělat tak, že si na zprávě kliknete pravým tlačítkem myši. Objeví se menu, ve kterém můžete mimo jiné navolit "Označit jako přečtené/Označit jako nepřečtené". Další volby v tomto okně slouží odshora k otevírání zprávy a jejímu tisknutí. "Přesunout (Zkopírovat) do.." otevře dialogové okno, ve kterém můžete určit kam se má zpráva přesunout (zkopírovat). Pomocí těchto nástrojů můžete svou poštu organizovat, tak abyste na nic nezapomněli a přitom neměli v poště zmatek. Volba "Odstranit" přesune zprávu rovnou do koše. Pokud použijete tuto volbu na zprávu, která už je v koši, pak se zpráva nenávratně odstraní z disku. Další čtyři volby slouží k práci s došlou poštou (resp. Diskusními příspěvky). Máte možnost na zprávy odpovědět nebo je postoupit jinému. Po zvolení některé z těchto voleb se objeví dialogové okno pro tvorbu nové zprávy, přičemž v prostoru pro text zprávy je uvedena původní zpráva, aby bylo zřejmé, na co se odpovídá. Platí neepsaná zásada, že pokud odpovídáme, měli bychom z původní zprávy odmazat vše nepotřebné a nechat jen pasáže, na něž reagujeme, aby pošta síť zbytečně

nezatěžovala (samozřejmě, čím je zpráva delší, tím déle se bude posílat a zabere více místa na disku). Běžné se v poště můžete setkat s tím, že text původní zprávy je na řádku vždy uvozen znakem >. Poslední políčko v menu "Vlastnosti" vyvolá standardní dialogové okno vlastností příslušného typu souboru Windows.

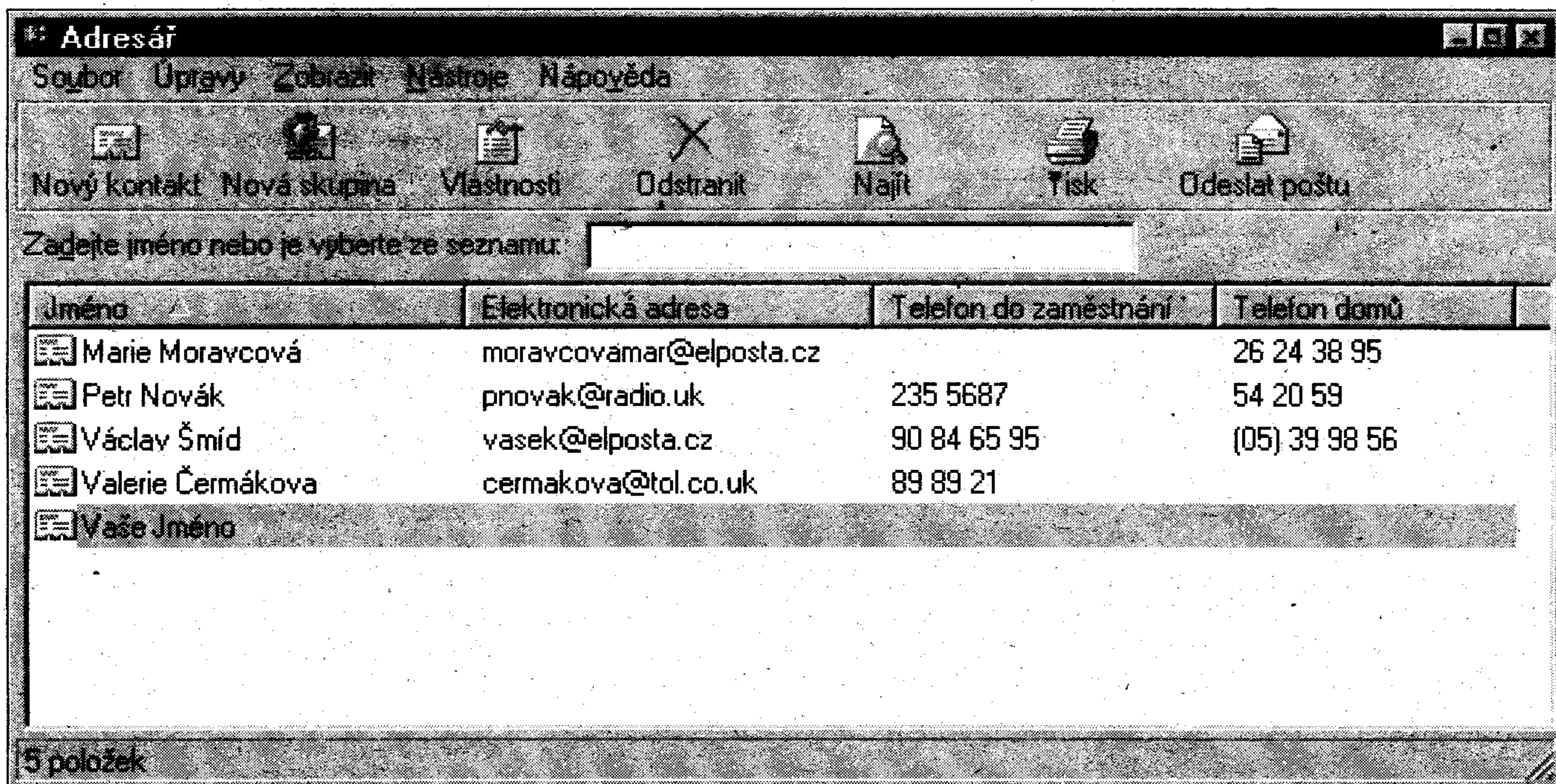
Následuje sloupec "Předmět". Každé zprávě lze přiřadit několik slov text, tedy předmět, který se zobrazí v seznamu došlé pošty a příjemci slouží k rychlé orientaci v seznamu.

Poslední kolonka ("Přijato") udává, kdy zpráva dorazila do vaší schránky. Zvolíme-li v menu "Zobrazit" položku "Sloupce...", můžeme navolit, aby se v náhledovém okně zobrazovaly ještě další sloupce poskytující dodatečné informace o došlých zprávách. Kolonku "Komu", udávající příjemce zprávy, využíváme zejména v adresáři "Pošta k odeslání", kde se obejdeme bez "Od". Sloupec "Účet" udává, odkud byla pošta stažena. Jako individuální uživatel s jedním účtem u svého providera asi jen stěží tuto volbu využijete. Pokud byste stahovali poštu z několika zdrojů, pak samozřejmě může být užitečné vědět, odkud která zpráva přišla. "Velikost" udává rozsah zprávy.

Běžné textové zprávy moc místa na disku nezaberou, ale zprávy s obrázky nebo s připojenými soubory mohou mít i desítky či stovky kB. Pak už se samozřejmě vyplatí zvážit, jestli je třeba takovou zprávu archivovat na disku. Pamatujte také, že váš provider vás vybaví schránkou, která má omezenou kapacitu, zpravidla 1 nebo 2 MB. Vyplatí se tedy zprávy ze serveru odstraňovat (při stahování na váš počítač pro práci off line), aby ve schránce bylo stále dost místa. Navolit automatické odstraňování zpráv ze serveru můžete v "Ovládacích panelech" Windows kliknutím na položku "Pošta". V okně, které se objeví, zvolíte - "Elektronická pošta v Internetu", kliknete na tlačítko "Vlastnosti" a v dalším okně kliknete na kartu "Upřesnit". Tady zrušíte zatržítka u položky "Zachovat na serveru kopii zprávy". Konečně poslední sloupec ("Odesláno") udává, kdy vám byla pošta odeslána, takže se můžete podívat, jak dlouho zpráva putovala sítí. V dialogovém okně "Sloupce" můžete pořadí sloupců také přeházet, musíte si však trochu pohrát s přehazováním zpráv zleva doprava. Platí, že sloupec se vždy vloží před označený sloupec. Kliknete-li na záhlaví některého sloupce pravým tlačítkem myši, máte možnost zvolit,



Obr. 4 Čtení zprávy



Obr. 5 Adresář

zda se zprávy mají třídit podle údajů v daném okně vzestupně nebo sestupně.

Víme, že zprávu otevřeme ke čtení dvojím poklepáním. Tím se otevře nové okno, v němž jsou uvedeny všechny náležitosti o zprávě, včetně vlastního textu (pokud je ke zprávě připojen soubor, je zde i jeho ikona). Okno pro čtení zprávy je na obr. 4. Se zprávou můžeme dále pracovat pomocí ikon v panelu nástrojů. První zleva je ikona "Uložit zprávu". Můžeme se rozhodnout, zda ji chceme uložit jako poštovní soubor nebo jako prostý text k použití v libovolném textovém editoru. Pomocí ikony "Tisk" můžeme zprávu vytisknout. Označíme-li si ve zprávě nějaký text, můžeme jej zkopírovat do schránky Windows ("Kopírovat") a vložit někam jinam. Tlačítkem "Odstranit" přesuneme zprávu do koše (do složky "Odstraněná pošta"). Tlačítka "Odpovědět autorovi", "Odpovědět všem" a "Předat dál" použijeme v případě, že chceme na došlou zprávu reagovat. Pomocí těchto tří tlačítek se přepínáme do okna pro tvorbu nové zprávy, v níž bude již vyplněná hlavička (odpovídáte-li autorovi zprávy, bude se odpověď posílat jen na adresu uvedenou v řádku "Od", pokud odpovíte všem, dostanou váš text i všichni ti, kterým byla zaslána původní zpráva jako kopie) a v poli pro zápis textu bude zkopírována zpráva, na kterou hodláte odpovědět. Šípky "Předchozí" a "Další" slouží k přesouvání mezi zprávami, které jsou dostupné v daném adresáři (např. "Doručená

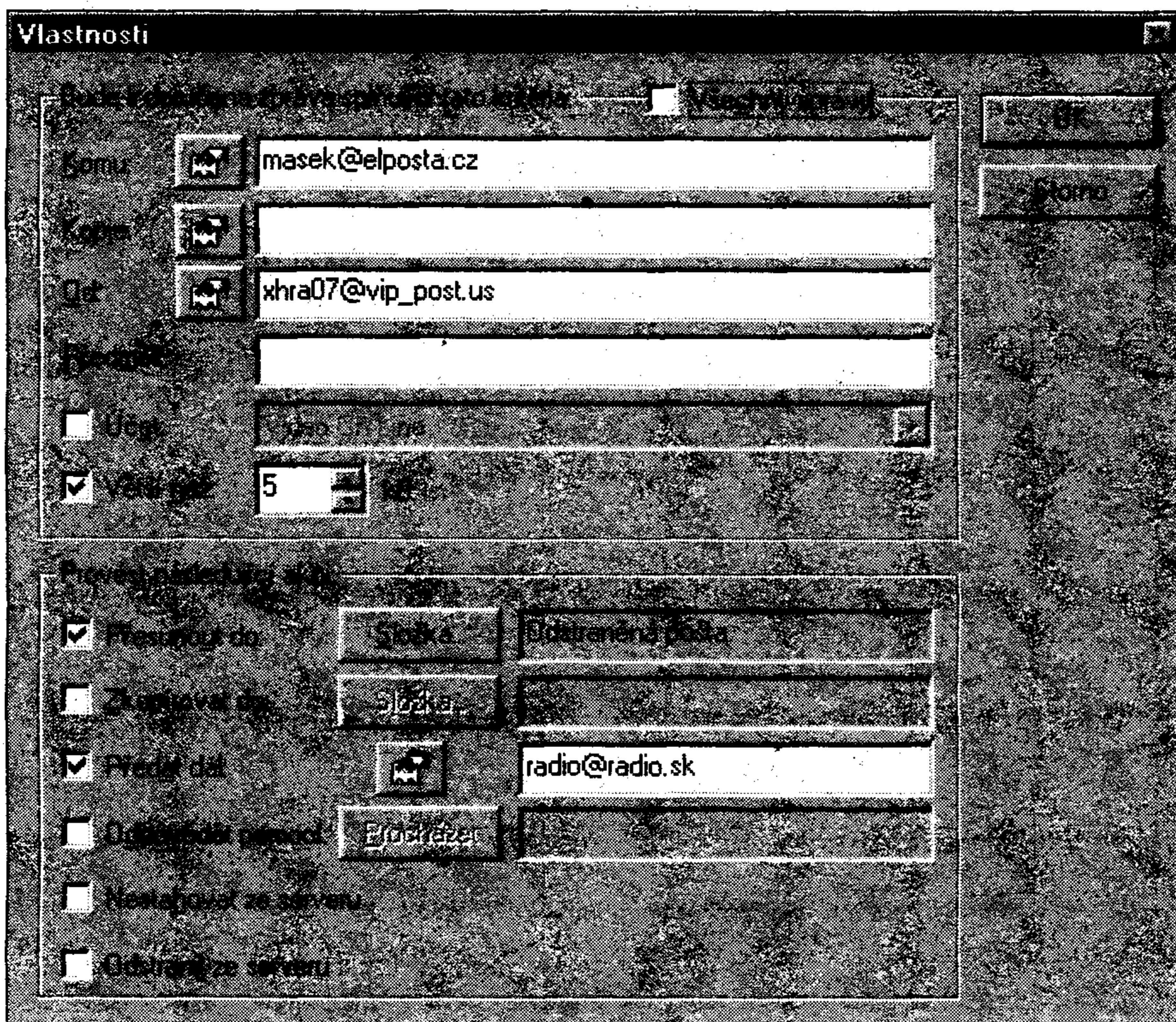
pošta"). Kliknutím na ikonu "Adresář" se otevře okno pro editaci adresáře (viz obr. 5). Položky menu kopírují nabídku ikon. Navíc můžete provést hledání určitého řetězce v textu zprávy ("Úpravy - Najít text") nebo přidat odesílatele zprávy do svého adresáře ("Nástroje - Přidat do adresáře - Odesílatel"). "Zobrazit - Písmo" slouží ke změně velikosti písma, kterým se zpráva v okně vypsalá. "Změnit jazyk" slouží ke změně kódování písma, kterým se doručená zpráva zobrazuje.

Několikrát jsem se již zmínil o adresáři. Co to je a jak vytvoříte vlastní adresář? Adresář můžete použít jako moderní katalog vizitek a můžete si v něm navíc soustředit všechny důležité informace o příjemcích zpráv. Okno adresáře ukazuje obr. 5. Je v něm vidět seznam kontaktů s uvedením elektronické adresy a dvojice telefonů. Položky lze třídit podle libovolného sloupce. Stačí kliknout na jeho záhlaví a objeví se na něm šipka vzhůru znamenající, že se třídí podle daného sloupce vzestupně. Po opětovném kliknutí se šipka otočí a podle sloupce se třídí sestupně. Chcete-li některý kontakt editovat, stačí na něj dvakrát poklepat. Objeví se nové okno, kde zadáváte na několika kartách všechny informace o kontaktu. Ikony na panelu nástrojů slouží zleva k těmto účelům: "Přidat kontakt" - pomocí této položky zavádíte do adresáře další položku, "Nová skupina" - přidá do adresáře informace o nové diskusní skupině, "Vlastnosti" - vyvolá okno s informacemi

o vybraném kontaktu, "Odstranit" - vymaže zvolený kontakt z adresáře. "Najít" - slouží k hledání osob v adresáři a na síti WWW prostřednictvím specializovaných vyhledávacích služeb (pak musíte pracovat on line - tedy s připojením k Internetu). "Tisk" - vytiskne zvolenou vizitku na tiskárnu a konečně "Odeslat poštu" - odešle poštu na zvolené adresy. K prohlédávání adresáře můžete použít i zadávací okénko, které se nachází pod řádkem ikon. Vložíte nějaký znakový řetězec a po stisku Enteru se najde první položka, která zadání. V menu najdete navíc funkci "Nástroje - Účty", jež slouží k organizování účtů sítě Internet. Můžete si nakonfigurovat služby, které se použijí u funkce "Najít" k prohlédávání Internetu. Kromě toho máte ještě možnost importovat/exportovat adresář (celý nebo jen vybranou vizitku) do/z jiného programu ("Soubor - Importovat/Exportovat"). Poté, co si vytvoříte vlastní adresář, jej můžete použít k rychlému vkládání adres do polí příjemců při tvorbě nové zprávy, tak jak již bylo uvedeno, anebo jen k hledání informací o svých kontaktech.

Po spuštění Outlooku (nebo pokud se přepneme do složky "Outlook Express") máme na panelu nástrojů k dispozici tyto ikony:

- "Napsat zprávu" - otevře okno pro tvorbu nové zprávy,
- "Odeslat a přijmout" - slouží ke stažení nové pošty ze serveru providera a k odeslání pošty připravené ve



Obr. 6 Pomocník pro doručnou poštu

- složce "Pošta k odeslání",
- "Adresář" - otevře okno pro práci s adresářem,
- "Připojit" - chceme-li z režimu off line (bez připojení k Internetu) přejít do režimu on line (tedy připojit se k serveru providera).
- "Zavěsit" - přejde z režimu on line do off line.

Jsme-li vnořeni v některém jiném adresáři, na panelu nástrojů se objeví tato další tlačítka (některá z výše uvedených zmizí):

- "Odpovědět autorovi" - viz pasáž o čtení zpráv,
- "Odpovědět všem" - viz pasáž o čtení zpráv,
- "Předat zprávu dál" - viz pasáž o čtení zpráv,

(Tato tři tlačítka jsou aktivní jen pokud je zvolena některá zpráva.)

- "Jazyk" - slouží ke změně znakové sady, kterou se zobrazuje došlá zpráva (kliknutím na trojúhelníček v pravé části ikony rozbalíte seznam dostupných kódování).

Na ploše programu se po jeho spuštění vedle ikon "Přečíst poštu", "Napsat zprávu" a "Adresář", jejichž význam už známe, objevují ještě tři další ikony. "Přečíst příspěvky" slouží v případě, že přijímáme příspěvky z některé diskusní skupiny (tomuto tématu se budeme věnovat v některém z dalších pokračování). Ikona "Stáhnout vše" slouží k načtení pošty ze serveru

providera (z naší e-mailové schránky) a konečně ikona "Najít osoby" slouží k prohledávání adresáře podle zvoleného kritéria. Kromě toho, pracujeme-li on line můžeme využít i některé služby specializované na hledání osob nebo e-mailových adres v rámci Internetu (požadovanou službu zvolíte v seznamu políčka "Kde hledat"). A konečně se na hlavní ploše Outlooku zobrazuje informace o počtu neodeslaných (přijatých) zpráv a tip pro práci s programem.

Tři černá tlačítka nad hlavní plochou vás přesunou na internetovské stránky firmy Microsoft, kde si můžete stáhnout aktualizace programů z dílny této společnosti a mnoho dalšího. Informace jsou z části dostupné i v českém jazyce.

Zbývá nám podívat se na položky menu Outlooku. Většina položek menu jen kopíruje funkce, které můžete spustit pomocí ikon. Navíc je funkce "Zobrazit - Rozložení"; tímto příkazem se otevře okno, v němž můžete nastavit, co a jak se má zobrazovat na pracovní ploše Outlooku. Užitečná je položka "Nástroje - Pomocník pro doručnou poštu". Pomocí tohoto nástroje si můžete zavést automatické třídění došlých zpráv. Zprávy, které přijmete, se automaticky ukládají do složky "Doručená pošta". Prostřednictvím pomocníka můžete nastavit, aby se došlá pošta rovnou třídila a pře-

souvala do jiných adresářů. Po zvolení "Pomocník pro doručnou poštu" se objeví okno, ve kterém se můžete rozhodnout, zda chcete přidat nové pravidlo (tlačítko "Přidat"), odebrat již existující pravidlo ("Odebrat") nebo jej editovat ("Vlastnosti"). Tlačítka "Nahoru" a "Dolů" slouží pro přeorganizování seznamu pravidel. Pokud zvolíte "Přidat" nebo "Vlastnosti", dostanete se do dalšího okna (viz. obr. 6), kde formulujete vlastní pravidlo. V horní polovině okna nastavujete třídící kritéria a v dolní akci, jež se mají provést se zprávou, která tato kritéria splňuje.

Minule jsme se seznámili s programem Internet Explorer 4.0. Některé položky jsme tehdy přeskočili s tím, že budou postupně představeny později. Nyní popíšeme, jak funguje ikona "Pošta". Po kliknutí na toto tlačítko se objeví menu, ve kterém můžete vybírat mezi těmito akcemi:

- "Přečíst poštu" - otevře poštovní program na seznamu došlé pošty (Nastavíte jej z menu "Zobrazit - Možnosti sítě Internet..." na kartě "Programy". V rozbalovacím poli "Pošta" vyberete ze seznamu dostupných programů ten, který chcete použít. Pokud jej máte nainstalován, je Outlook Express v tomto seznamu.)
- "Nová zpráva..." - otevře okno pro tvorbu nové zprávy Outlook Express (pokud máte tento program nastaven jako výchozí poštovní program (viz předchozí položka),
- "Odeslat odkaz" - otevře okno tvorby nové zprávy, ale v poli "text" bude uvedena adresa stránky Internetu, kterou právě prohlížíte a ke zprávě bude připojen soubor se zástupcem této adresy,
- "Odeslat stránku" - jako v předchozím případě, ale jako připojený soubor se odešle celá stránka nikoli jen zástupce. To přijde vhod, jestliže při brouzdání Internetem narazíte na něco, co by mohlo zajímat i vaše známé nebo spolupracovníky.

Bezplatná pošta

E-mailovou adresu si můžete zřídit i bez přispění vašeho providera. Dokonce nemusíte být ani připojeni na Internet! Tento typ pošty je označován jako tzv. bezplatná pošta (free-mail). Bezplatná pošta je zpravidla provozována jako doplňková služba na některém vstupním místě Internetu (Yahoo!, Netscape), ale existují i služby na tuto činnost specializované. Ty

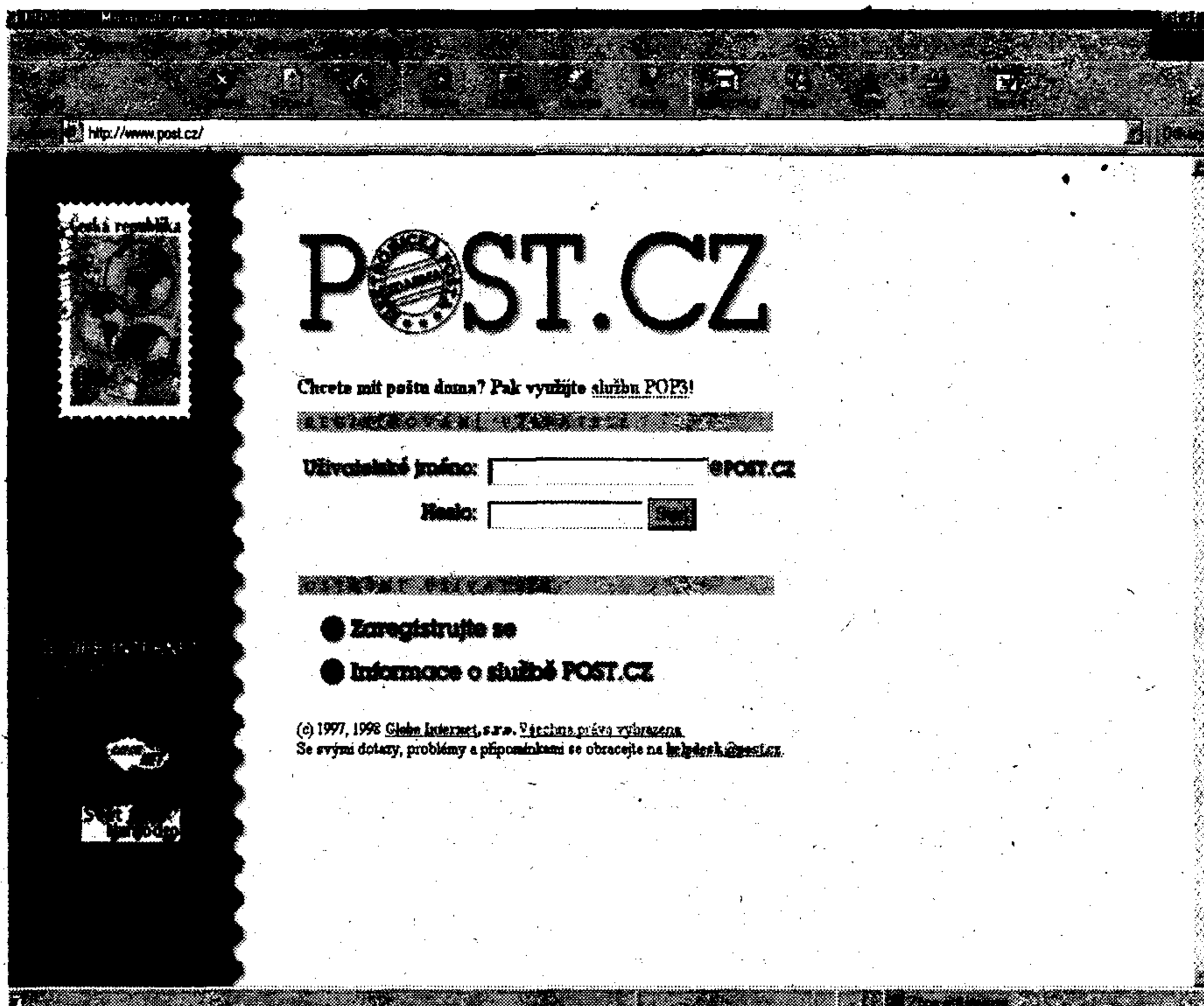
většinou žijí z reklamy a zřízení schránky a její používání je zcela zdarma. Jaké tedy jsou rozdíly mezi klasickou elektronickou poštou a poštou bezplatnou?

Zásadní rozdíl je v tom, že bezplatnou poštu čteme pomocí prohlížeče WWW (Internet Explorer nebo Netscape Navigator) v režimu on line, nikoli pomocí specializovaného programu v režimu off iline. Bezplatnou poštu je však také možné v režimu on line uložit na disk jako text a přečíst později pomocí vhodného textového editoru. Z toho vyplývá další zásadní rozdíl, totiž to, že free-mail je dostupný odkudkoli na světě z libovolného počítače připojeného k Internetu. Nedostupnost "běžné" pošty z jiných míst než vašeho počítače je nepříjemným omezením tohoto druhu pošty, proto někteří poskytovatelé poskytují možnost pročítat "běžnou" poštu i přes WWW, takže i ke své domácí poště se můžete dostat odkudkoli. Nevýhodou bezplatných služeb je menší bezpečnost dat - zprávy jsou snadněji dostupné pro nepatřičné oči. Pokud bezplatnou poštu používáte pro běžnou korespondenci, která nemá příliš soukromý charakter a kde nezáleží na utajení, nemusíte si dělat příliš velké starosti a free-mailu se obávat. Moderní free-mailové služby navíc nabízejí téměř vše, co běžná elektronická pošta, takže ani z tohoto pohledu není třeba mít obavy. Velkou výhodou těchto služeb je pak to, že adresu máte napořád, takže se nemění při změně providera či zaměstnání. (Pozn. Tento typ adresy pod názvem amarad@post.cz jsme zřídili pro redakci - viz také tiráž na str. 3.)

Pokud se rozhodnete zřídit si další adresu u některé bezplatné služby, obraťte se na následující adresy:

- www.post.cz - česká služba a tedy v českém jazyce viz obr. 7,
- <http://mail.yahoo.com> - služba provozovaná oblíbeným vyhledávačem Yahoo!, který byl popsán v minulém díle (mimořádně stránka Yahoo! jsou nejnavštěvovanějším místem na Internetu a tržní hodnota této společnosti poskytující bezplatné služby je dnes bezmála deset miliard dolarů!); je v angličtině,
- www.hotmail.com - bezplatná poštovní služba patřící Microsoftu (anglicky).

Existuje mnoho dalších služeb v celé řadě jazyků, takže je jen na vás, pro kterou se rozhodnete a kolik adres si zřídíte. Při registraci po vás každá z těchto služeb vyžaduje uvedení



Obr. 7 Úvodní stránka Post.cz

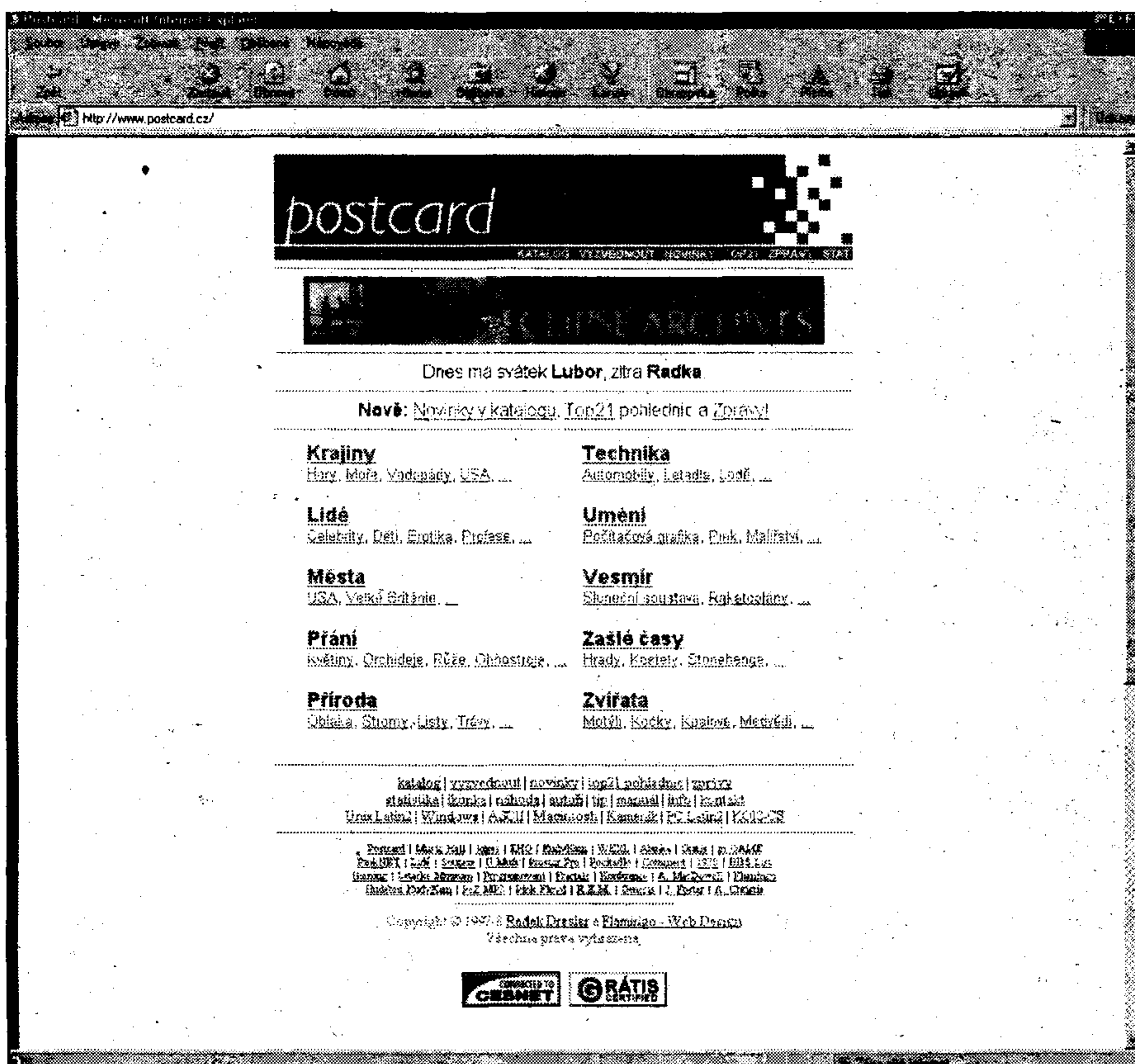
některých osobních údajů. Ty potom slouží pro zadavatele reklamy u dané společnosti. Někteří autoři doporučují v takovýchto dotaznících uvádět zásadně nepravdivé údaje. Osobně mám zato, že je to poněkud přehnaná opatrnost, ale nemůžete nic zkazit pokud si informace, které o sobě nechcete sdělovat, jsou-li vyžadovány, prostě vymyslíte.

Forwarding

Kromě zmíněných poštovních služeb existují ještě služby, které dokáží vaši poštu přeměrovat na jinou adresu. Nechcete-li například někomu sdělovat svojí adresu a přesto do příslušné schránky dostávat poštu (například, aby vaši známí nevěděli, kde pracujete) nebo naopak v případě, že chcete mít jednu stabilní adresu, abyste nemuseli při změně zaměstnání nebo providera všem známým dávat novou adresu, můžete si vytvořit pomocí přeměrovávací služby adresu trvalou. Abyste však mohli využít služeb přeměrování, musíte již nějakou elektronickou adresu mít; nově vytvořenou adresu pak sdělíte pouze určitým lidem resp. těm, od nichž chcete na tuto adresu přijímat poštu, přičemž přeměrovávací služba se postará, aby pošta, která na tuto adresu dojde, pokračovala na vaši trvalou adresu. Bezplatnou přeměrovávací službu najdete například na adrese: www.netforward.com.

Pohlednice

Další službou, která s poštou souvisí a která se vám může leckdy hodit, je zasílání pohlednic. V českém jazyce najdete takovou službu na adrese www.postcard.cz viz obr. 8, v angličtině pak například na www.sanibel-online.com/postcard.htm (dostupné i v řadě dalších jazyků), www.electronicpostcards.com nebo www.jomys.com/cardmain.html (v angličtině, ale zaměřené na ČR). Po zadání adresy www.postcard.com v prohlížeči se objeví stránka vypadající jako známý vyhledávač Seznam (viz. AR č. 8), vyvedený v zelené barvě. V jednotlivých adresářích se ovšem neskrývají odkazy na jiné stránky, nýbrž katalogy obrázků vztahující se k příslušnému tématu, které můžete spolu se zprávou poslat svým známým (kliknete na vybraný obrázek a pak už jen postupujete podle jednoduchých instrukcí na obrazovce; zadáváte text zprávy, svou e-mailovou adresu a adresu příjemce). K pohlednici připojit i hudební doprovod a vytvořit tak opravdu pěkné blahopřání třeba k narozeninám. Vše je otázkou nanejvýš několika desítek vteřin. A nemusíte se přitom obávat, že poštovní program příjemce si nebude umět s obrázkem poradit. Adresát totiž obdrží jen textovou informaci o tom, na kterém místě Internetu a s použitím jakého hesla si může svou pohlednici "vyzvednout". Výhodou této služby je



Obr. 8 Zaslání elektronických pohlednic

i to, že odeslání můžete přesně načarovat (o pozdější odeslání se postará tato služba, vy jen zadáte, kdy přesně si přejete pohlednici odeslat), takže máte jistotu, že například narozeninové blahopřání obdrží dotyčný ve správný čas.

Spamming

V souvislosti s poštou se můžete setkat také s pojmy spamming (nebo spam). Tento pojem se sice nevztahuje jen na poštu, ale je s ní těsně spjat a v souvislosti s ní se dnes objevuje asi nejčastěji. Podle definice, kterou jsem převzal z Internetu ze stránky, která se problematice spamů věnuje (www.antispam.cz; najdete tam mnoho užitečných informací týkajících se této problematiky) platí: "Provozovat spamming znamená zaplavovat Internet mnoha exempláři jedné a téže zprávy, ve snaze vnutit ji lidem, kteří by jinak takovouto zprávu přijmout vůbec nechtěli. Většina spamů jsou obchodně zaměřené nabídky, často jde o nabídky pochybných produktů, o nabídky postupů na rychlé zbohatnutí, či o nabídky pololegálních služeb. Odesílatele přijde rozeslání takovýchto zpráv velmi lacino - většinu nákladů totiž platí příjemci a poskytovatelé přenosových služeb, a ne odesílatel." Spamming je tedy škodlivý nejen proto, že uživatele

Internetu obtěžuje (většinou zprávě věnujete nějaký čas, než zjistíte, že je bezcenná), ale především zbytečně blokuje přenosové kapacity a zprávy zabírají cenný prostor na záznamových médiích. To jsou důvody, proč se proti spammingu bojuje.

Spamming se nejprve objevil v rámci USENETU, síti určené k diskusím, kde se tento pojem vžil pro rozeslání jedné a téže zprávy do více diskusních skupin nebo rozeslání zpráv do nerelevantních diskusí. S tím, jak se USENET postupně stal součástí Internetu, se tento jev přenesl i sem, přičemž spamy už nezaplavují jen diskuse, ale i jednotlivé poštovní schránky, třeba právě tu vaši. Dnes se ovšem tento pojem používá i v jiných případech. Jako spam bývá označena i taková internetovská stránka, jejíž obsah je navržen tak, aby se po zadání určitého klíčového slova ve vyhledávací službě objevil odkaz na tuto stránku co možná nejvýše v seznamu odkazů, které vyhledávač na základě tohoto klíčového slova vygeneruje. Je nasnadě, že obsah stránky pak většinou odpovídá na to, co hledáme, neposkytne. Některé vyhledávací služby sice prohlašují, že takovéto stránky ze svých databází eliminují, ale mnohdy je to spíše zbožné přání. Spamming se tedy považuje za činnost škodlivou a zákonitě vzniká

otázka, je-li možné se mu bránit. Možné to samozřejmě je, ale není to tak jednoduché.

V zásadě existuje několik odlišných přístupů, jak se spamům bránit, ovšem nutno poznamenat, že žádná z cest není zcela spolehlivou ochranou před nevyžádanými zprávami. Na již zmíněných stránkách www.antispam.cz, které se spammingem obšírně zabývají, jsou uvedeny čtyři základní možnosti, jak proti spamům bojovat:

1) Cestou práva: Tato možnost předpokládá, že se budete bránit rozeslání spamů soudní cestou. Varianta samozřejmě přichází do úvahy v případě, že už se obětí spammingu stanete. Můžete využít například zákona o ochraně osobních údajů v informačních systémech.

2) Technické řešení: Moderní poštovní programy umožňují filtrování došlé pošty, takže je možné stanovit třídící kritéria tak, aby spamy (např. zprávy obsahující určitá klíčová slova nebo zprávy došlé z určité adresy; viz výše v textu) byly rovnou mazány. Ideální je, když takové filtrování provádí již provider.

3) Stížnost: V tomto případě jde o to, zaslat na adresu, z níž spam přišel, stížnost nebo lépe žádost nedostávat již napříště takové zprávy, což skutečně může zabrat (v případě, že nepořídíte, můžete se obrátit na správce příslušného serveru). Rada autorů se ovšem kloní k názoru, že na spam byste zásadně odpovídat neměli, protože tím jen dáte najevo, že zprávu neignorujete a vaše pošta bude v zápětí zavalena dalšími spamy. Těžko si vybrat; v každém případě byste však měli informovat svého providera a spam mu dát k dispozici.

4) Osvěta: Tento způsob boje proti spamům je spíše dlouhodobou záležitostí, i když možná nejúčinnější. Jde o to věnovat dané problematice prostor a nebýt k ní lhostejný. Budou-li se uživatelé Internetu spamům bránit (s využitím předchozích možností) a jejich tvůrci budou po zásluze trestáni, možná se časem dočkáme toho, že spamy zmizí, anebo se jejich výskyt alespoň výrazně sníží.

Na závěr pojednání o elektronické poště nemohu opomenout ještě jedno malé varování. Nezapomínejte, že e-mail není zcela bezpečným způsobem předávání informací! Nepřesná zásada říká, že e-mailu byste neměli svěřovat to, co byste v běžném poštovním styku nesvěřili pohlednici nebo korespondenčnímu lístku.

Návrhový systém EAGLE - díl III.

Alan Kraus

Editor schémat

V prvním a druhém dílu jsme si představili základní moduly návrhového systému EAGLE a vysvětlili tvorbu knihovních prvků. V dnešním díle si podrobněji popíšeme modul kreslení schémat.

Kreslení nového schématu začneme z okna Control Panelu volbou File>New>Schematic. Na obrazovce se nám objeví základní okno editoru schémat (obr. 1). Vidíme, že v zásadě je podobné oknům v editoru součástek. Změnily se pouze některé symboly v nástrojových lištách. Ve svislé nástrojové liště přibýly následující symboly, představující nové příkazy: **Smash** - Oddělí jméno (Name) a hodnotu (Value) součástky (Device) od symbolu. Tuto funkci používáme ke konečné grafické úpravě schématu, aby například jména a hodnoty součástek nezasahovaly do okolních symbolů nebo spojů. Po zapnutí tohoto příkazu klikneme na jednu

nebo více zvolených součástek. Následně zvolenou funkcí Move můžeme potom pohybovat symbolem, názvem i hodnotou samostatně.

Pinswap - tato funkce umožňuje vzájemné prohození funkčně shodných vývodů součástek, pokud jim však byla při definici vývodu (pinu) přiřazena shodná nenulová hodnota swaplevel. Tak můžeme například prohodit vstupy hradel, vývody cívky relé apod.

Gateswap - slouží pro záměnu shodných hradel v rámci jednoho pouzdra (například prohození dvou operačních zesilovačů v pouzdru TL074). Opět platí, že obě hradla (nebo OZ) musí mít shodnou nenulovou hodnotu Swaplevel při definování součástky (Device). Funkci Pinswap a Gateswap využijeme především při návrhu desky plošných spojů, kdy prohození vývodů nebo hradel v pouzdru může zjednodušit propojení.

Invoke - tento příkaz přidává dosud

nepoužitá hradla (nebo napájecí symbol) ze součástky, která je již částečně v zapojení použita.

Bus - vytváří ve schématu silnou čáru, představující sběrnici.

Net - kreslí základní propojení mezi součástkami - síť.

Junction - umísťuje symbol kolečka na rozbočení nebo překřížení sítě. Lze ho umístit pouze na existující síť.

Label - umístí značku s názvem vybrané sítě nebo sběrnice na výkres.

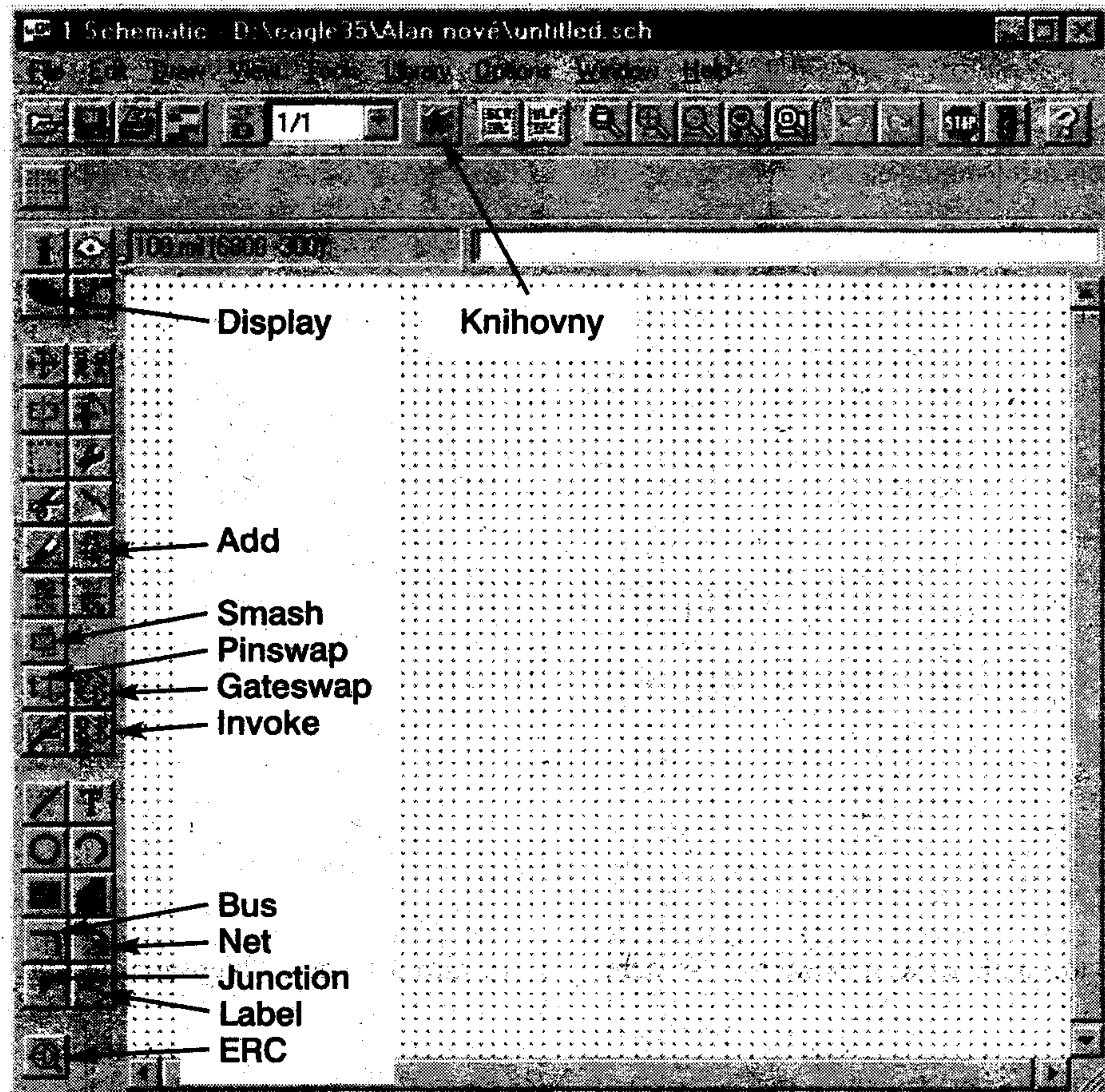
ERC - Electrical Rule Check - Tento příkaz spustí kontrolu dodržení elektrických návrhových pravidel zapojení a výsledek formou chybových nebo varovných hlášení vypíše na obrazovku (jako textový soubor). Testuje se například zkrat výstupních pinů na napájení nebo zem, pouze jeden pin (vývod součástky) na jedné síti a další funkce.

Jako ve všech modulech programu EAGLE, je možné zadávat příkazy jak myší kliknutím na ikonu, tak i z klávesnice. Optimální je kombinace obou způsobů, což si každý časem přizpůsobí svým potřebám.

Kreslení schémat

Po otevření okna editoru schémat musíme vybrat knihovnu, kterou bude program používat. Klikneme na ikonu Knihovny a z nabídky vybereme příslušnou knihovnu.

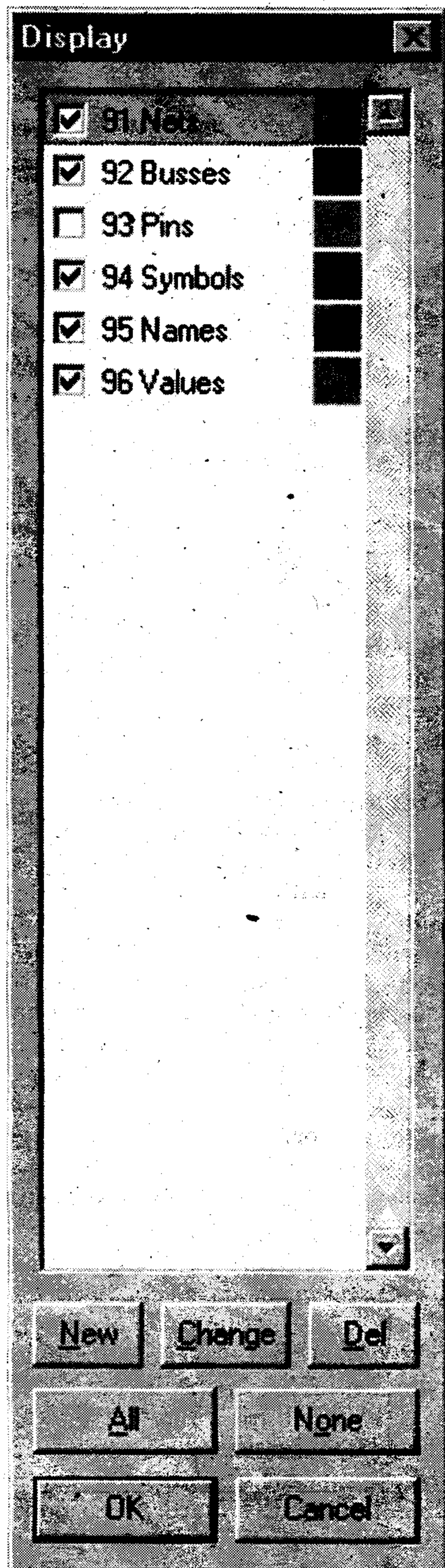
Jedna poznámka ke knihovnám. S programem EAGLE je dodáváno velké množství knihoven jak aktivních, tak pasivních součástek. Je samozřejmě možné ihned začít s kreslením schémat a používat hotové knihovny. U polovodičových součástek to není velký problém. Pokud jde o mechanické prvky, je to složitější. K dodávaným knihovnám neexistuje žádná dokumentace a některé součástky se obtížněji vyhledávají. Podle mého názoru je výhodnější (i když poněkud pracnější) si vytvořit vlastní knihovnu prvků. Zpočátku to představuje určité množství práce s nejběžnějšími prvky, časem se ale dostanete do situace, že při nové konstrukci již máte většinu prvků nadefinovanou a musíte dodělat nejvýše několik nových součástek. Máte však výhodu, že přesně víte, co vaše



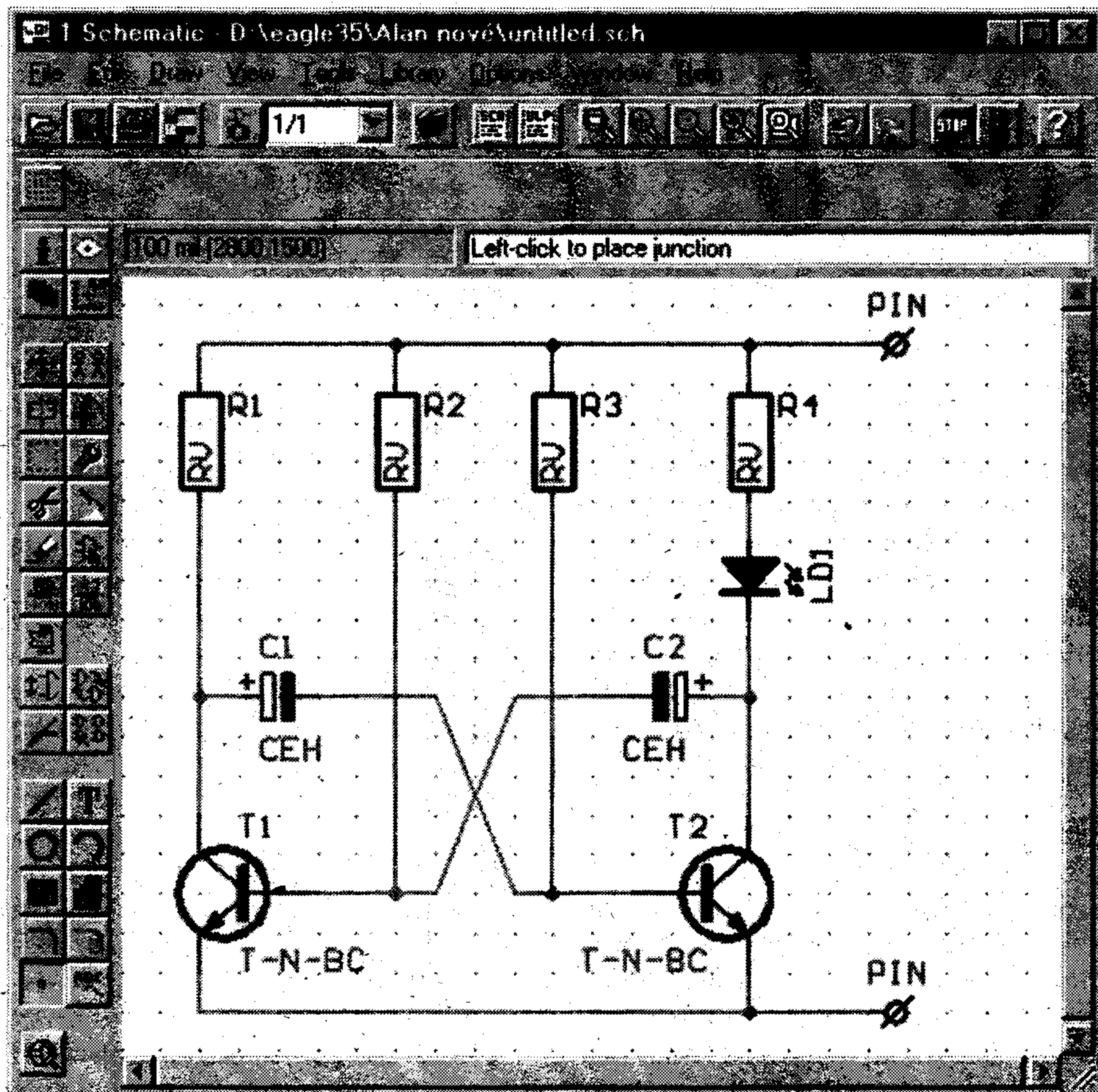
Obr. 1

knihovna obsahuje a při definici prvků si zvolíte jak grafické, tak i technické uspořádání (tvary a průměry pájecích plošek, zobrazení při tisku rozložení součástek a další vlastnosti), které vám nejlépe vyhovují.

Předpokládejme, že máte vybranu knihovnu. Základní rastr, ve kterém se umísťují symboly součástek na schématu je 100 mil (0,1 palce). V žádném případě nedoporučuji toto



Obr. 2



Obr. 3

nastavení měnit. V tomto rastru jsou totiž položeny vývody součástek (piny) při definici symbolu. Pokud změníte rastr, nemuselo by při propojování součástek dojít k elektrickému připojení vývodu na síť.

Nyní začneme vkládat jednotlivé součástky do schématu. Použijeme funkci Add. Po zadání příkazu z klávesnice nebo kliknutí na ikonu Add se nám objeví výběrové okno se seznamem všech symbolů, dostupných v dané knihovně. Vybereme požadovaný prvek a umísťujeme na výkrese, kolikrát je potřeba. Všimněte si, že program automaticky čísluje pokládání prvky. Pokud známe přesný název symbolu, je rychlejší zadat funkci a prvek z klávesnice (např.: "A RH" nám vybere odpor horizontálně orientovaný a umístí na kurzor). Levým tlačítkem myši pokládáme symbol na výkres, pravé symbol rotuje po 90° proti směru hodinových ručiček.

V předchozí části jsem se zmínil o tom, že pro nejčastěji používané symboly (odpor, keramický a elektrolitický kondenzátor apod.) je výhodné si definovat dva symboly - jeden pro horizontální a druhý pro vertikální umístění prvku. Je to proto, že po otočení symbolu o 90° (pokud například

odpor definovaný horizontálně potřebujeme umístit jako vertikální), se nám o 90° otočí i jeho název (číslo). Samozřejmě můžeme použít funkci Smash a funkcí Move ručně popisy otočit do správné polohy - ale je to práce navíc.

Pokud potřebujeme některý prvek zrcadlově převrátit (typický příklad je symbol tranzistoru), po umístění na plochu výkresu použijeme funkci Mirror.

Editor schémat pracuje celkem s šesti vrstvami (obr.2).

- 91 - Nets (vrstva sítí - spojů vývodů součástek)
- 92 - Busses (vrstva skupinových spojů - sběrnic)
- 93 - Pins (vrstva označení vývodů součástek - většinou zůstává zhasnuta)
- 94 - Symbols - do této vrstvy jsou kresleny elektrické symboly součástek
- 95 - Names (vrstva se jmény součástek - číslování)
- 96 - Values (vrstva s hodnotami součástek)

Obecně se o vrstvy nemusíme příliš starat, podle navolené funkce si program sám určí, do které vrstvy má příslušný údaj zaznamenávat. Výjimkou je například vložení textu, kdy si musíme vybrat, do které vrstvy chceme text vložit (ke které se vztahuje).

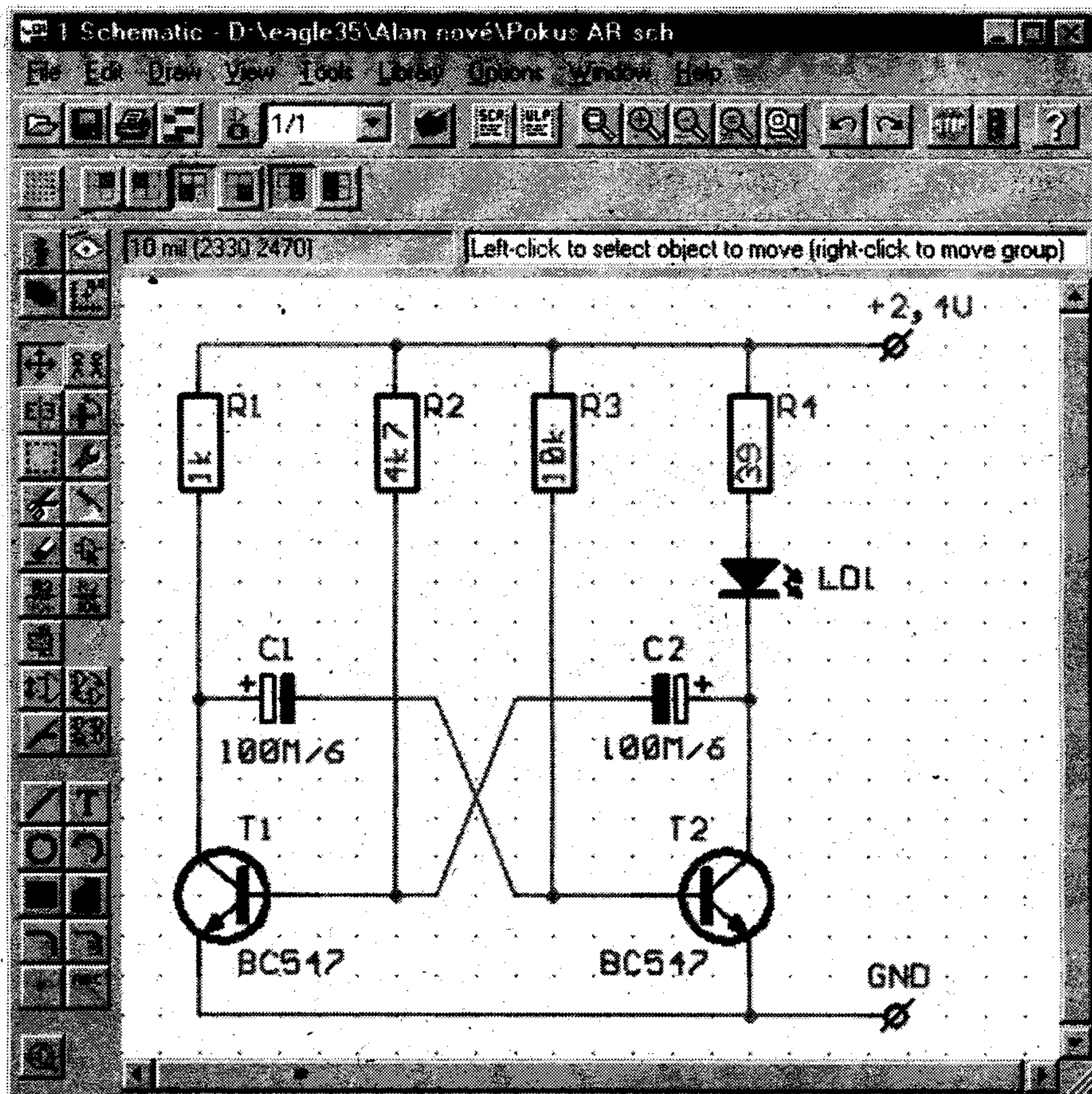
Vrstvy jsou výhodné pro snadné vypínání a zapínání pohledů na výkres. Například vypnutí vrstvy Values (hodnoty) při kreslení zmenší počet nápisů na obrazovce a zprehlední výkres při propojování.

Zobrazení vrstev zapínáme a vypínáme funkcí DISplay nebo kliknutím na ikonu.

Při vlastní tvorbě výkresu nejprve umístíme do předpokládaných poloh jednotlivé součástky. Nemusíme se snažit o přesné položení, protože většinou budeme s každou součástkou ještě několikrát pohybovat. Když máme na výkrese umístěny součástky, můžeme začít s kreslením spojů (Net - sítě). Klikneme na ikonu Net. Opět doporučuji ponechat původní nastavení tloušťky spoje na 6 mil. Stejnou šířkou čáry jsou kresleny vývody součástek (piny), jinak by připojení sítě k pinům nevypadalo dobře.

Spoj začneme kliknutím na zvoleném vývodu součástky. V kontextové druhé vodorovné řádce nástrojového panelu se nám zobrazí způsob vedení spoje. Při kreslení výkresů používáme zásadně vedení spojů pouze vodorovně a svisle (první nebo poslední tlačítko z menu). Výjimkou mohou být speciální případy křížení vodičů, jako jsou například schémata multivibrátorů a pod. Způsob vedení spoje z počátku můžeme též cyklicky přepínat pravým tlačítkem myši. Další kliknutí levým tlačítkem vytvoří roh spoje a pokračujeme z tohoto bodu dále. Spoj ukončíme dvojitým kliknutím do stejného bodu. Program umožňuje začít i skončit síť v libovolném místě pracovní plochy, ne tedy pouze na vývodu součástky. Pokud propojujeme více součástek (do uzlu je připojeno více vývodů), po propojení prvních dvou vývodů nemusíme pokračovat s propojováním opět na některém vývodu, ale můžeme začít z kteréhokoliv místa spoje a pokračovat k dalšímu vývodu. Můžeme také začít u následujícího vývodu a připojit se k vývodu předchozí součástky nebo přímo k síti. Pokud jsme ale již do tohoto spoje vložili roh (klikli jsme někde levým tlačítkem myši), je tento spoj označen vlastním názvem a při připojení na vývod nebo existující síť se program otáže, zda chceme skutečně oba spoje (sítě) sloučit.

Jako příklad si uvedeme výkres části schématu elektronických plamenů s LED diodou ze strany 20 tohoto čísla. Na obr. 3. je stav výkresu po umístění součástek a propojení sítě právě popsaným způsobem. Vidíme, že



Obr. 4

součástky jsou očíslovány (to za nás provedl program), ale nemají uvedenou hodnotu.

Zadání hodnoty součástek se provádí funkcí Value. Klikneme levým tlačítkem myši na součástku a do otevřeného okna napíšeme požadovanou hodnotu. Pokud se nám vyskytuje nějaká hodnota vícekrát, můžeme též použít formu např.: "V 4k7" a kliknutím na součástku se jejich hodnota přepíše na "4k7". Všimněte si, že při zadávání příkazu z klávesnice stačí použít skutečně pouze tolik počátečních písmen funkce, aby byla programem spolehlivě identifikována (Add = A, Value = V apod.). Vyzkoušejte si sami.

Nyní máme schéma prakticky hotové. Zbývá pouze upravit polohu některých názvů. Klikneme na ikonu Smash a na LD1, C1 a C2. U označených součástek se rozdělí popisy od symbolu součástky. Protože používaný rastr 100 mil je na přemístění popisů příliš hrubý, nastavíme 10 x jemnější

příkazem GR 10 10 (to značí GRid 10 mil, bod na obrazovce každých 10 bodů rastru). Zapneme funkci MOve, klikneme na počátek popisu LD1. Je-li správně vybrán požadovaný nápis, změní se na obdélníček a drží na kurzoru. Přemístíme ho (případně pravým tlačítkem rotujeme) a v požadované poloze potvrdíme opět stisknutím levého tlačítka. Výběr textu vyžaduje určitou zručnost, protože se může snadno stát, že zejména při větší hustotě vybereme jiný text nebo součástku, než jsme chtěli. Je nutno si uvědomit, jak je symbol orientován a kde má v originální poloze symbolu text začátek. Pokud se nám to ale nepodaří napoprvé a posuneme nechtěně jinou součástku, máme zde funkci Undo, která chybu napraví.

Dokončené schéma zapojení je na obr. 4. Práci uložíme kliknutím na symbol diskety.

Pokračování příště.

Omluva čtenářům

V minulém čísle Amatérského radia vypadla při zpracování podkladů pro tiskárnu titulní fotografie melodického zvonku od Pavla Meci ze strany 3. Omlouváme se čtenářům a fotografii zvонků najdete na barevné první straně obálky.



Německé magnetofony druhé světové války

Alois Veselý

S názvem magnetofon se poprvé setkáváme ve firemní literatuře továrny BASF v roce 1937. Do roku 1940 je tato oblast zmapována takto:

1928 Fritz Pfleumer obdržel patent - DRP 500 900 za svůj návrh opatřit papírový pás vrstvou magnetovatelného železného prachu. V AEG věřili, že chemický průmysl bude schopný vyrobit na základě Pfleumerových návrhů něco použitelného, a obrátili se na BASF (tedy závod Ludwigshafen podniku IG Farbenindustrie AG).

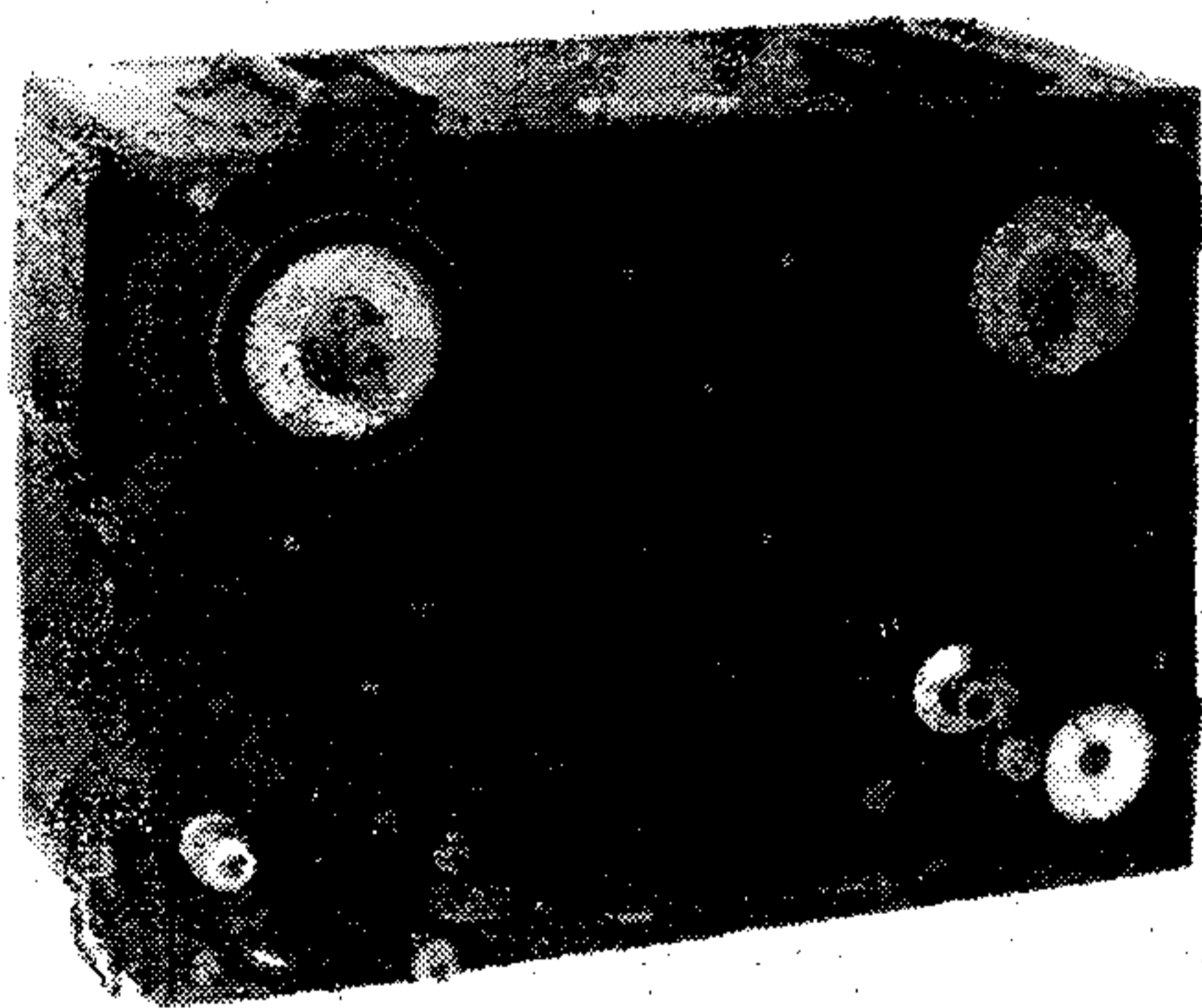
1932 První pokusy o průmyslovou výrobu magnetofonových pásek v BASF.

1934 Závod Ludwigshafen dodává první magnetofonové pásky pro berlínskou rozhlasovou výstavu: 50 000 m!

1936 „Umělecký křest“ magnetofonového pásku: Sir Thomas Beecham diriguje Londýnské filharmoniky v Ludwigshafenu na Rýně. Koncert se natáčí na pásky BASF.

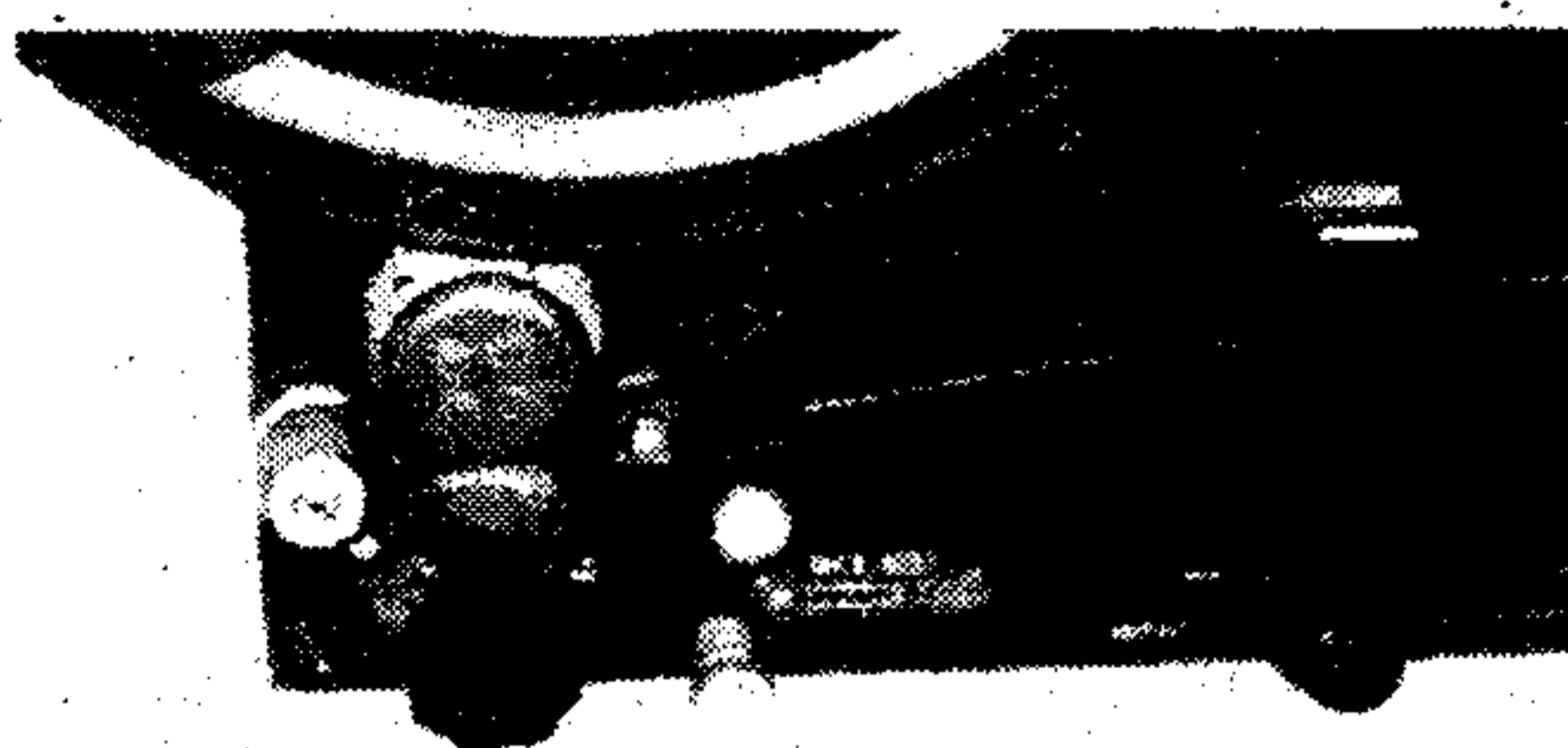
1940 Rozhodující zlepšení procesu vysokofrekvenční předmagnetizací, vyvinutou Braumuehlem a Weberem.

Začíná druhá světová válka. Je to válka interdisciplinární, válka specialistů, techniků, psychologů, novinářů. Myslím, že nevynechala žádnou profesi.



Obr. 1. Tonschreiber Bertha Ton S. bl z r. 1943 s otáčivou hlavou

Válka si vynutila autentickou reprodukci důležitých zpráv získaných rádiovým průzkumem, kódovaných zpráv a relací předávaných rychlotelegrafií. Zde se stal nepostradatelný „Tonschreiber“. Ten umožnil opakovanou reprodukci záznamu a vyhodnocení důležitých zpráv pro vedení války. S názvem tonschreiber se setkáváme v německé vojenské literatuře po celé období druhé světové války,



Obr. 2. Detail hlavy Ton S. bl

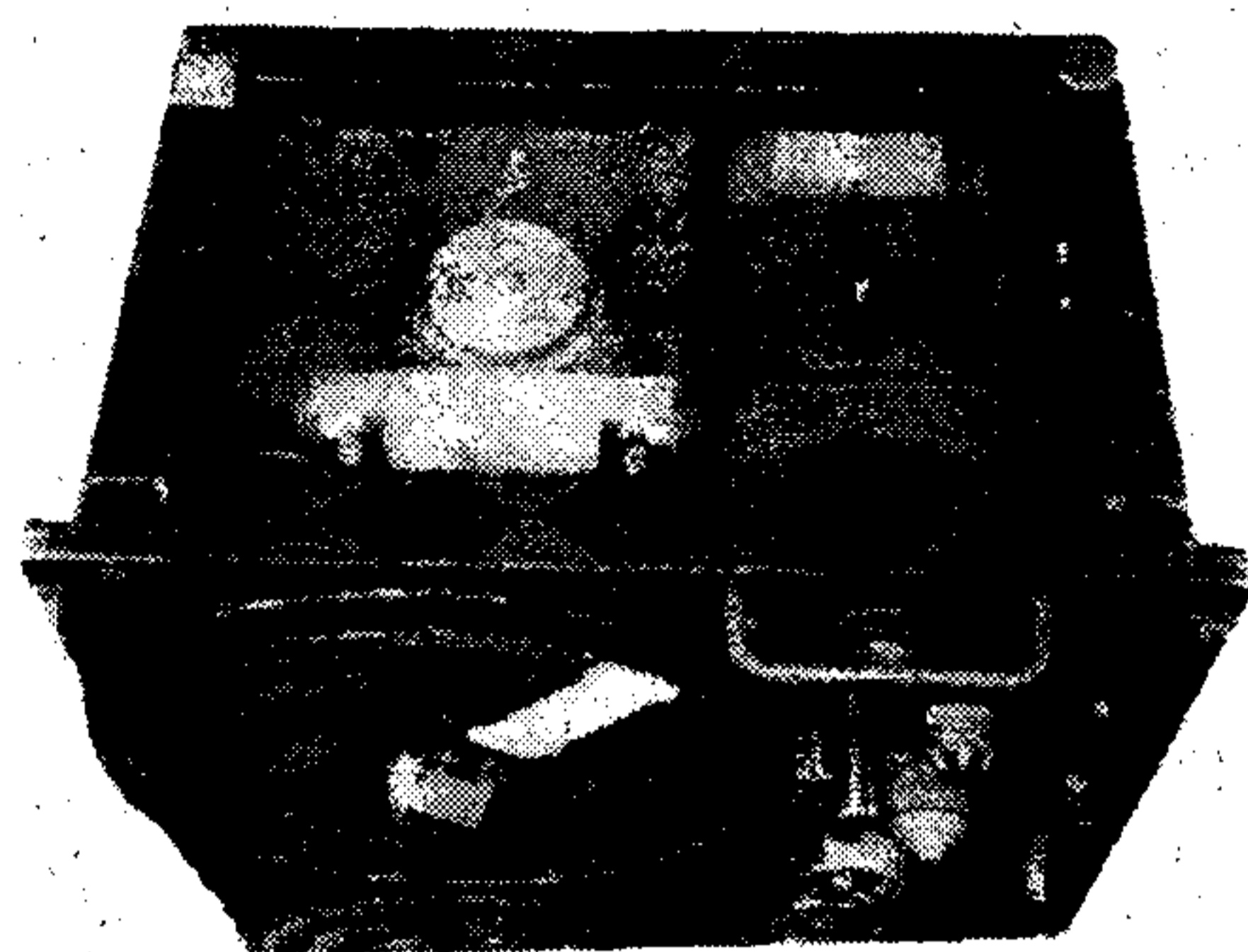
název magnetofon obdržely až první komerční přístroje vyrobené firmou AEG v padesátých letech.

Z civilního kufříkového provedení pro rozhlasové instituce vyvinula firma AEG vojenskou verzi přístroje s označením „Tonschreiber a“. Byl určen pro stacionární použití rádiové odposlechové služby, pro záznamy všeho druhu. Další model nesl označení „Tonschreiber b“ a byl konstruován jako přenosný, s hrací dobou 30, později 60 minut. Byl ve výzbroji odposlechového vojska. Nahrávač měl rotační snímací hlavičku, takže umožňoval zpomalené přehrávání rychlotelegrafie s původní výškou tónu.

„Tonschreiber c“ byl rychlý přístroj s pohonem hodinovým strojkem určený pro válečné zpravodaje a výzvědnou činnost. Od poloviny roku 1942 jím byly vyzbrojeny jednotky rádiového průzkumu. Záznamový díl Ton.S.c/A měl pérový pohon a stejnosměrnou předmagnetizaci, přehrávací díl Ton.S.c/W používal 12 V elektro-

motorek a elektronická část sestávala ze tří elektronek RV12P2000.

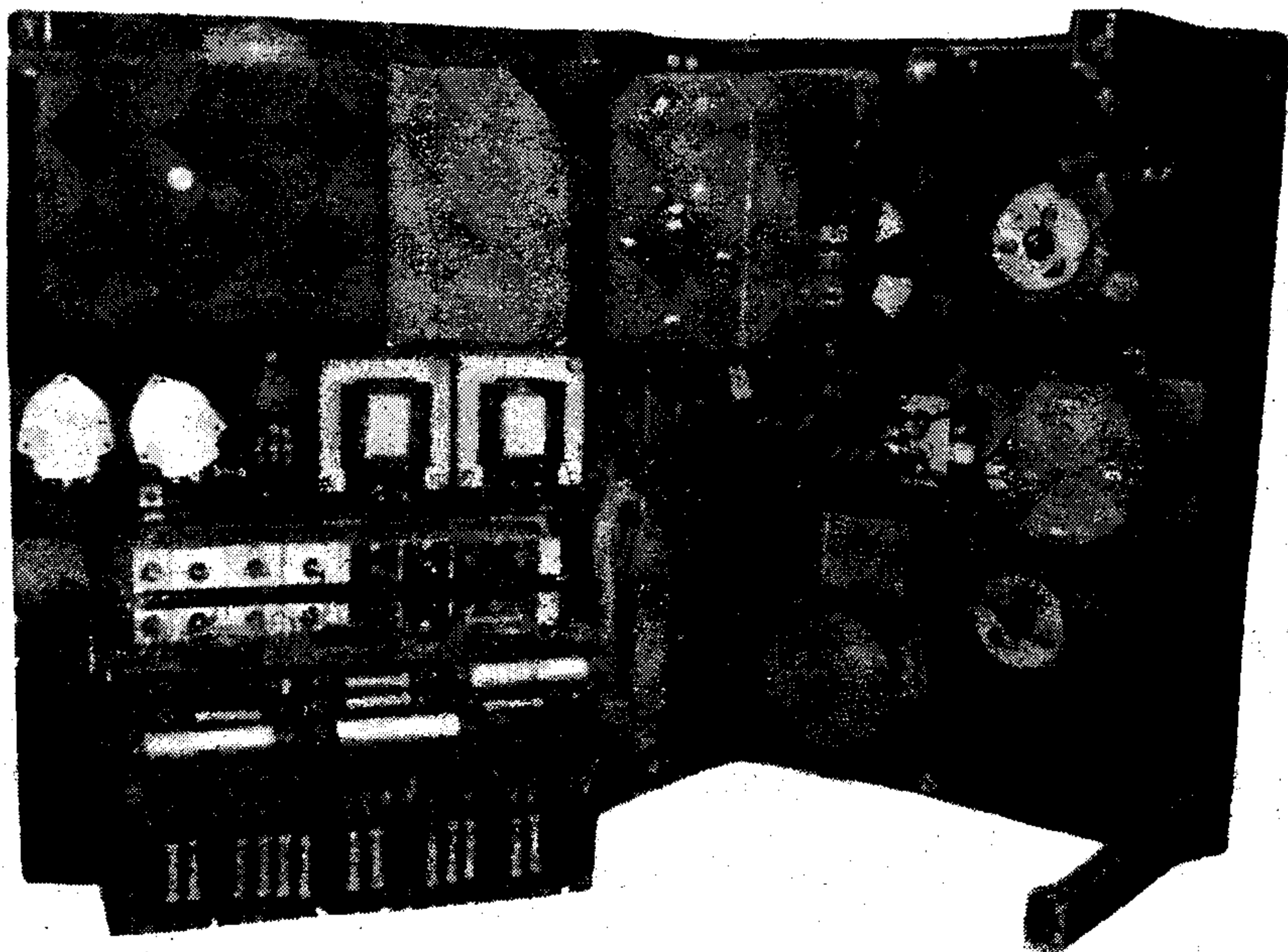
„Tonschreiber d“ byl vyvinut z předchozího typu magnetofonu a byl určen pro propagandistické oddíly Wehrmachtu, tvořil soupravu s mikrofonním zesilovačem (Mf Vsta) a přijímačem (WR 1/P-PK), která byla instalována v 1,5 t skříňovém voze Kfz 17.



Obr. 4. Magnetofon Ton S. d - pohled dovnitř přístroje

Význam mediální propagandy si uvědomil Dr. Goebbels už v polovině dvacátých let. Rozvoj radiotechniky a elektronické koncerty Telefunken, AEG, Gemeinschafts- Empfänger Lorenz a jiné nabídly říšskému ministrovi propagandy dokonalé technické prostředky k jejímu masovému šíření.

(Dokončení příště)



Obr. 3. Magnetofon Ton S. d. - pohled z boku

Elektromagnetická kompatibilita a zákony

V lednu 1997 byl přijat Parlamentem ČR Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a návazně na něj vláda vydala nařízení č. 169/1997 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility. Oba tyto dokumenty by měly být od 1. července 1998, kdy končí určité nařízením povolené úlevy, plně uplatňovány u většiny výrobků spotřební elektroniky, z nichž mnoho je v zájmové oblasti radioamaterů - jako např. rozhlasové a televizní přijímače, zesilovače, přehrávače páskové i CD ap. Jednoduše řečeno všechny přístroje (jak uvedeno v nařízení vlády), které mohou samy působit elektromagnetické rušení, nebo takovým rušením mohou být ovlivněny (citace viz dále).

V zahraničí se této oblasti věnuje velká pozornost, mnohé významné firmy (např. Rohde & Schwarz) nabízejí celou škálu přístrojů k měření parametrů elektromagnetické kompatibility. U nás se dříve firmy (hlavně Tesla) všemožně snažily, aby se požadavky na odolnost proti cizím elektromagnetickým polím pokud možno neobjevily ani v normách ČSN, ani v technických podmínkách výrobků, zatímco pamatuji např. jednu zahraniční výstavu, kde firma Philips vystavovala televizor umístěný ve smyčce, do které vysílala amatérská radiostanice, s reklamním nápisem, že s takovým televizorem se můžete nastěhovat i do domu, kde bydlí radioamater.

Ještě stále u nás bohužel platí, že kupujícího daleko více zajímá cena, než užité vlastnosti kupovaného výrobku. Co je platné, že u nás nejrozumnější prodejci nabízejí nejlacinější výrobky výpočetní techniky na světě, když některé z nich nemůžete provozovat ani v místnosti sousedící s televizorem (možná na obrazovce televizoru po zapnutí počítače). O tom, co takový počítač dokáže vyprodukovat v radio-přijímači v pásmu krátkých vln, by mohla hovořit řada radioamaterů, kteří po neúspěšných pokusech o odrušení počítače, na kterém chtěli zaznamenávat navázaná spojení, dále používají pero a klasický deník.

Spínaný zdroj jinak bezvadného televizoru dokáže „zaneřadit“ krátkovlnné spektrum do vzdálenosti několika desítek metrů. Proti prodeji takovýchto výrobků je zmiňovaný zákon zaměřen.

Před časem se o nařízení vlády rozpoutala bouřlivá diskuse mezi radioamatéry využívajícími síť paket rádia. Na neštěstí hlavními komentátory byli ti, kteří jen věděli, že nějaké nařízení vyšlo, ale o jeho obsahu měli pouze mlhavé představy a podle toho také diskuse vypadala.

Co všechno bude znamenat přísné uplatňování obou zmiňovaných dokumentů pro nás jako spotřebitele, by zřejmě chtělo fundovaný rozbor z pera odborníka, který pracuje v tomto oboru, a věřím, že časopisy vydávané firmou AMARO se této problematice budou věnovat více, než dosud. Pro začátek tedy jen citace některých zajímavých paragrafů, abyste věděli, co od prodejců můžete vyžadovat. (Plné znění obou dokumentů najdete např. na Internetu na stránkách: <http://crk.mlp.cz/cgi/cp1250/cz>).

V § 12 slova uvedeného zákona se praví, že

(1) Vláda nařízeními stanoví: a) výrobky, které představují zvýšenou míru ohrožení oprávněného zájmu a u kterých proto musí být posouzena shoda jejich vlastností s požadavky technických předpisů (dále jen „stanovené výrobky“); b) technické požadavky na tyto výrobky, pokud nejsou upraveny zvláštními právními předpisy; c) které ze stanovených výrobků musí být při uvádění na trh označeny českou značkou shody nebo jinou nařízením vlády stanovenou značkou.

(2) Za stanovené výrobky podle odstavce 1 se vždy považují i výrobky, které jsou uváděny na trh jako použité nebo repasované.

(3) Českou značku shody, která vyjadřuje, že stanovený výrobek odpovídá stanoveným požadavkům a že při posuzování shody byly dodrženy podmínky stanovené tímto zákonem, tvoří písmena CCZ.

Návazné nařízení vlády pak vysvětluje a doplňuje, že: Pro účely tohoto nařízení se považuje

a) za přístroj elektrické a elektronické zařízení včetně vybavení a instalací obsahujících elektrické nebo elektronické součásti;

b) za elektromagnetické rušení jakýkoliv elektromagnetický jev, který může negativně ovlivnit funkci přístroje nebo systému, ve kterém přístroj pracuje;

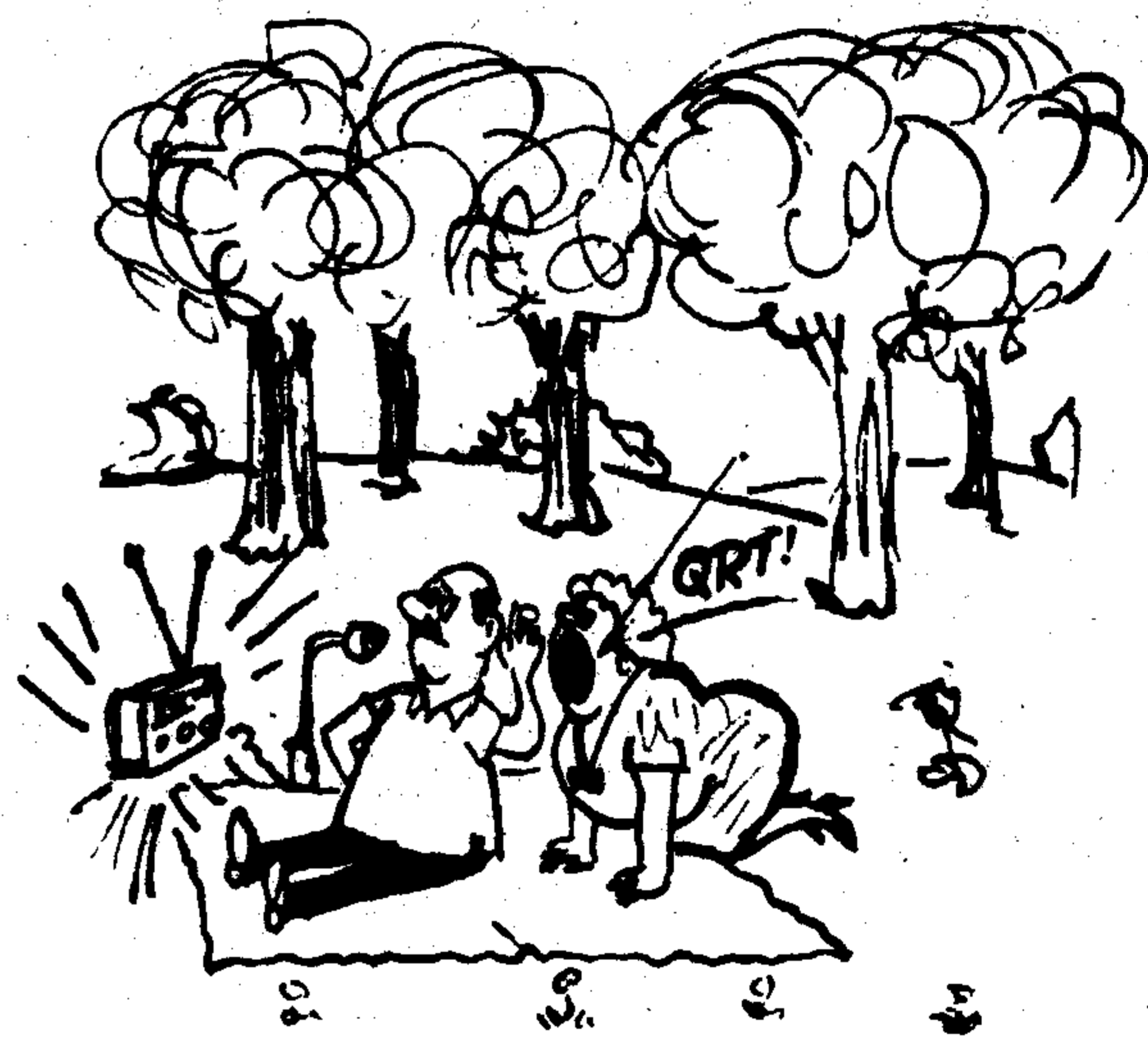
c) za odolnost schopnost přístroje nebo systému, ve kterém přístroj pracuje, fungovat bez zhoršení jakosti funkce za přítomnosti elektromagnetického rušení;

d) za elektromagnetickou kompatibilitu schopnost přístroje nebo systému, ve kterém přístroj pracuje, fungovat uspokojivě v elektromagnetickém prostředí, aniž by sám přístroj nebo systém způsoboval nepřijatelné elektromagnetické rušení

jakéhokoli jiného přístroje v tomto prostředí,

Stanovenými výrobky podle § 12 odst. 1 zákona jsou všechny přístroje, které mohou při své funkci způsobovat elektromagnetické rušení nebo jejichž funkce může být takovým rušením ovlivněna (dále jen „přístroje“), kromě amatérských vysílacích rádiových stanic, pokud nejsou hromadně vyráběny nebo dováženy (zde odkaz na § 1 písm. 1 a 2 vyhlášky FMS o povolování amatérských vysílacích rádiových stanic).

Přístroje musí být provedeny tak, aby pokud jsou řádně instalovány a udržovány



a jsou-li využívány pro účely, pro které jsou určeny

a) elektromagnetické rušení, které způsobují, nepřesáhlo úroveň přípustnou nebo stanovenou pro radiokomunikační a telekomunikační zařízení či jiné přístroje;

b) měly odpovídající odolnost vůči elektromagnetickému rušení, která jim umožňuje provoz v souladu se zamýšleným účelem.

Zákon tedy jednoznačně svými ustanoveními chrání spotřebitele a měl by ve svém důsledku zajistit, že nekvalitní výrobek vůbec nebude nabízen na trhu. Do jaké míry budou ovšem tato velmi přísná ustanovení skutečně uplatňována a jejich nedodržení postihováno, záleží i na spotřebitelích, aby prodej neodpovídajících výrobků oznámili na ČOI - zákon mluví i o postizích, které mohou být prodejcům uloženy až do výše 1 milionu Kč. Zajímavé by jistě bylo také srovnání s odpovídajícími zákony přijatými v zemích EU - doufejme, že se od sebe příliš neliší.

(Kresba převzata z QSL listku DJ9VW)

OK2QX

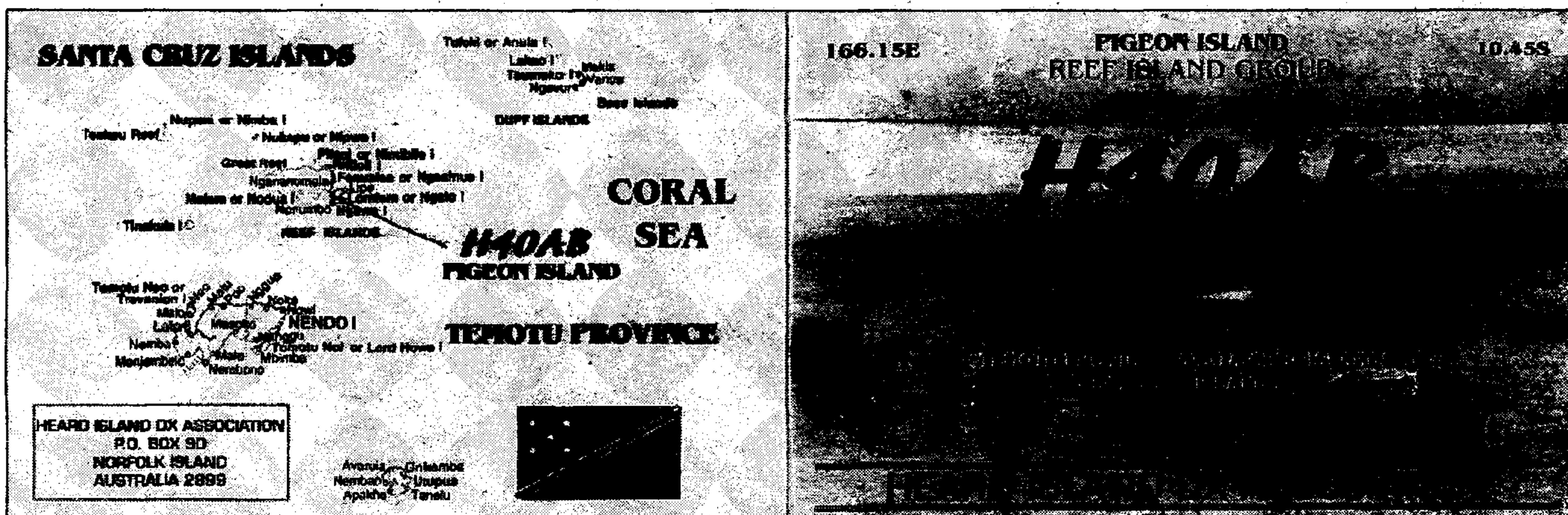
Nová země DXCC - ostrovy Temotu, H40

Dvěma snímky se vracíme k stejnojmennému článku v AR 8/1998, který byl věnován DX-expedici Jima Smitha, VK9NS, na ostrovy Santa Cruz v provincii Temotu Šalamounových ostrovů pod značkou H40AB. Na horním snímku je QSL lístek expedice H40AB; v levé části je mapa s nákre-

sem přesné polohy stanoviště expedice na ostrově Pigeon Island (Holubí ostrov).

Na snímku vpravo je Jimovo pracoviště, z něhož během své dubnové expedice navázal přes 16 000 spojení.

OK2JS



Na zeměkouli je stále co objevovat



Nové podmínky ARRL k uznávání zemí DXCC podněcují stále ke spekulacím, zda by nešlo „vymyslet“

nějaké nové země. Původní záměr změny kritérií k diplomu DXCC k 1. 4. 1998 byl stanovit fixní počet zemí, který by se měnil pouze při změně politického statutu příslušného území. Skutečnost je však poněkud jiná a kromě změny vzdáleností v mílech za kilometry (což přineslo okamžitě expedici na ostrovy Temotu - H40 a požadavek na uznání nové země v Šalamounově souostroví) jedinou závažnou změnou, která do budoucna omezí požadavky na uznání různých občas vyčnívajících skal za nové země, je ustanovení, že musí na takovém území existovat spojnice alespoň dvou pevných bodů vzdálených od sebe nejméně 100 m, která bude při nejvyšší hladině vody celá nad vodou. To doufejme znemožní napříště uznávat různé Okino-Torishimy, Scarborough Reefy apod.

Konečně, jak vypadá jedna z posledních takto dosti nesmyslně uznaných zemí, máte na obrázku vlevo. Jedná se o Scarborough Reef, na který si dělají nárok Čína a Filipíny.

Na obrázku vidíte skupinu filipínských kongresmanů při demonstrativní návštěvě na tomto ostrově. Tmavý předmět vpravo není pokračování ostrova, nýbrž loď, na které připluli. Podle jiného pramene se na ostrůvek vešlo maximálně 11 pevně se držících mužů. Je s podivem, že toto území bylo uznáno s prefixem BS7 - tedy čínským a přitom název byl převzat filipínský. Číňané toto území totiž nazývají Huang Yan Dao. Patří do souostroví Spratly.

• V knize ARRL DXCC Yearbook 1997 byla publikována statistika 100 nejžádanějších zemí, které chybějí žadatelům o diplom DXCC. Česká republika se tam vyjímá na 15. místě (!) na světě; daleko za námi - až ve druhé padesátce jsou země jako Conway Reef, Palmyra, Tokelau, Midway, Clipperton ap. Pánové amatéři! Hamspirit žádá ne pouze navazování spojení, ale také zasílání QSL za ně! Stále více se množí případy, že přímo při spojení český radioamatér sdělí, že QSL vůbec neposílá, že je dokonce ani nemá.

OK2QX